

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra prostředí staveb a TZB

POLYFUNKČNÝ DOM – VYKUROVANIE
MULTIFUNCIONAL HOUSE – HEATING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Diploma thesis

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Adam Mahdiar

VEDÚCI PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

OSTRAVA 2021



VYSOKÁ ŠKOLA BAŇSKÁ
TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
OSTRAVA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA



FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA PROSTŘEDÍ STAVEB A TZB
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT BUILDING ENVIRONMENT AND TZB

FAKULTA
STAVEBNÍ

POLYFUNKČNÝ DOM – VYKUROVANIE

MULTIFUNCTIONAL HOUSE – HEATING

TEXTOVÁ ČASŤ

DIPLOMOVÁ PRÁCA

Diploma thesis

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

ANOTÁCIA DIPLOMOVEJ PRÁCE

Mahdiar, A.: *Polyfunkčný dom – vykurovanie, Nová Ves – Ostrava*: Diplomová práca. Ostrava VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra prostředí staveb a TZB 229, 2021, 63s,

Vedúci práce: Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

Zadaním mojej diplomovej práce je bol návrh a riešenie vykurovania Polyfunkčného domu v Ostrave – Novej Vsi. Navrhnutie stavebného a konštrukčného riešenia, navrhnutie vykurovacej sústavy objektu a určenie celkových strát objektu pre návrh veľkosti zdroja tepla.

Základnou myšlienkou mojej práce bolo zakomponovať pod jednu strechu čo najviac obytného a komerčného priestoru a zároveň navrhnuť konštrukcie a technológie tak, aby dom spĺňal všetky platné normy. Dôležitou súčasťou práce je výkresová dokumentácia s technickým popisom.

Kľúčové slova: vykurovanie, prestup tepla, tepelné straty, polyfunkcia, bývanie

ANNOTATION OF DIPLOMA THESIS

Mahdiar, A.: *Polyfunkčný dom – vykurovanie, Nová Ves – Ostrava*: Final thesis. Ostrava VŠB – Technical University of Ostrava, faculty of Civil Engineering, Department of Building Environment and Building Services 229, 2021, 63s,

Supervisor: Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

The assignment of my diploma thesis was the design and solution of heating of the Multifunctional House in Ostrava - Nová Ves. Design of building and construction solution, design of the heating system of the building and determination of the total losses of the building for the design of the size of the heat source.

The basic idea of my work was to incorporate as much living and commercial space as possible under one roof and at the same time to design structures and technologies so that the house would meet all applicable standards. An important part of the work is the documentation with a technical description.

Key words: heating, heat transfer, heat loss, polyfunction, housing

Obsah

ANOTÁCIA DIPLOMOVEJ PRÁCE	3
ÚVOD DIPLOMOVEJ PRÁCE	8
A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA.....	10
A.1 Identifikačné údaje.....	10
A.1.1 ÚDAJE O STAVBE	10
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	10
A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie	10
A.2 Zoznam vstupných podkladov.....	11
A.2.1 Urbanistická štúdia.....	11
A.2.2 Základné informácie o dokumentácii alebo projektovej dokumentácie, na ktorej základe bola spracovaná projektová dokumentácia pre realizáciu stavby	11
A.2.3 Ďalšie podklady	11
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ.....	11
A.4 Údaje o stavbe.....	12
A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia	15
B Súhrnná technická správa	16
B.1 Popis územia stavby	16
B.2 Celkový popis stavby	17
B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek	17
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie	18
B.2.3 Celkové prevádzkové riešenia, technológie výroby	19
B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby.....	20
B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby	20
B.2.6 Základná charakteristika objektu	20
B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení.....	20
Vodovod	21
Kanalizácia	21
Rozvody elektrickej energie	21
Vykurovanie.....	22
B.2.8 Požiarno-bezpečnostné riešenia	22
B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami	22
B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie..	22
B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia	23
B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru	23
B.4 Dopravné riešenie	25

B.5	Riešenie vegetácie a súvislých terénnych úprav	25
B.6	Opis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana	25
B.7	Ochrana obyvateľstva.....	26
B.8	Zásady organizácie výstavby.....	26
C	Situačné výkresy	28
C.3	Koordinačný situačný výkres	28
D	Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení	29
D.1	Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu.....	29
D.1.1	Architektonicko-stavebné riešenie	29
a)	Technická správa	29
D.2	Dokumentácia technických a technologických zariadení	39
	Technická správa – vykurovanie.....	39
D.2.1	Úvod	39
D.2.2	Identifikačné údaje	40
D.2.1.1	ÚDAJE O STAVBE	40
D.2.2.2	Údaje o stavebníkovi	40
D.2.2.3	Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie	40
D.2.3	Základné údaje	41
D.2.3.1	Výpočtové klimatické pomery	41
D.2.3.2	Výpočtové vnútorné teploty	41
D.2.4	TEPELNÉ STRÁTY A POTREBY TEPLA.....	43
D.2.4.1	Tepelno-technické parametre stavebných konštrukcií.....	43
D.2.4.2	Výpočet tepelných strát objektu.....	44
D.2.5	Požiadavky na energie, ich spotreba a úspora.....	44
D.2.6	Tepelná bilancia	44
a)	Ročná potreba tepla pre vykurovanie	44
b)	Ročná potreba tepla pre ohrev teplej vody	45
D.2.7	Zdroj tepla	46
D.2.8	Vykurovací systém.....	47
D.2.9	Regulácia systému.....	47
	Výpočet trojcestného ventilu	48
	Výpočet vyvažovacích ventilov.....	48
D.2.10	Poistný ventil.....	50
D.2.11	Obehové čerpadlo.....	50
D.2.12	Expanzná nádobu	51
Obr. 4:	Expanzná nádobu Reflex IBO 80I	51

D.2.13 Akumulačná nádoba	52
<i>Obr. 5: Akumulačná nádoba ETA SP2500 s objemom 2500l</i>	<i>52</i>
D.2.14 Palivo pelety.....	53
<i>Obr. 6: Pelety.....</i>	<i>54</i>
D.2.15 Odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu	54
D.2.16 Vetranie kotolne	55
D.2.17 Materiál a spojovanie	56
D.2.18 Kotvenie	56
D.2.19 Vypúšťacie, odvzdušňovacie sústavy	56
D.2.20 Tepelno-technické zabezpečenie a izolácia potrubia	56
<i>Obr. 7: izolácia potrubia</i>	<i>57</i>
ZÁVER	58
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY A PRAMEŇOV	60
POUŽITÝ SOFTWARE.....	61
ZOZNAM OBRÁZKOV	61
ZOZNAM TABULIEK.....	61
ZOZNAM PRÍLOH	62
ZOZNAM VÝKRESOV	63

Zoznam použitých skratiek

ČSN	značenie českej technickej normy
ČSN EN	harmonizovaná Európska norma
č.	číslo
EPS	penový polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
Kč	koruna česká
m	meter bežný
mm	milimeter
m.n.m.	nadmorská výška
m ²	meter štvorcový
m ³	meter kubický
NP	nadzemné podlažie
Sb.	Zbierka zákonov
SO	stavebný objekt
ul.	ulica
§	paragraf

ÚVOD DIPLOMOVEJ PRÁCE

Predmetom projektovej dokumentácie tejto diplomovej práce je novostavba polyfunkčného objektu s bytovými jednotkami spolu s kaviarňou a pizzeriou. Objekt sa nachádza v Ostrave časti Nová Ves. Navrhnutá stavba je štvorpodlažná, nepodpivničená. Stavba je určená pre ľudí ktorý chcú bývať v novom a zároveň aj pre nových návštevníkov kaviarne a pizzerie. Pôdorysné rozmery objektu sú 45,62 m x 13,75 m. Táto diplomová práca je zameraná na návrh ekologického využitia obnoviteľnej energie. Preto ako hlavný zdroj na vykurovanie a ohrev teplej vody je navrhnutý kotol na pelety ETA – PelletsCompact PC s výkonom 100kW. Do sústavy je zapojená akumulčná nádoba ETA – Akumulační nádoba SP2500 s objemom 2500L spolu so solárnymi kolektormi REGULUS – KPI1, ktoré odovzdávajú teplo akumulčnej nádobe a tým dodávajú sústave tepelné zisky. Aktívna plocha panelov je navrhovaná 16m². Sústava obsahuje aj zásobník na teplú úžitkovú vodu s objemom 1491L, ktorý zabezpečuje teplou vodou celú obytnú zónu a takisto aj zónu prevádzky. Na zásobník je zapojený aj elektrický kotol na prípadne dohrievanie. Pri návrhu vykurovacej sústavy sa vychádzalo z vypočítaných tepelných strát objektu.

Výsledkom diplomovej práce je návrh polyfunkčného objektu v Ostrave – Novej Vsi. Typ objektu vznikol z analýzy katastrálnej oblasti Nová Ves – Ostrava, ktorú sme riešili v predmete Ateliérová tvorba 3. Z analýzy sme zistili, že v tejto lokalite je potrebné vytvoriť nové bývanie pre rodiny a zároveň otvoriť nové prevádzky, ktoré budú k dispozícii obyvateľom Novej Vsi a taktiež aj novým majiteľom bytov. Z tejto koncepcie tak vznikol Polyfunkčný dom, v ktorom sa pod jednou strechou nachádza 16 bytových jednotiek, priestory pre kaviareň a priestory pre pizzeriu.

Objekt je štvorpodlažný a je navrhnutý ako symetrický. Do objektu sa dá dostať dvomi samostatnými vchodmi. Každý vchod je určený pre polovicu objektu a rozdelený na pravú a ľavú časť. Na 1.NP pravej časti objektu sa nachádza kaviareň, komunikačný priestor a spoločenské priestory pre majiteľov bytu, kde sú navrhnuté aj samostatné odkladné priestory určené k jednotlivým bytom. Ďalej je tu technická miestnosť a miestnosť pre odkladanie bicyklov. V ľavom bloku sa nachádzajú rovnaké priestory ako v pravom, avšak namiesto kaviarne je tu situovaná pizzeria.

Na 2.NP je situovaných 8 bytových jednotiek. Jednotlivo sa tu nachádzajú dva trojizbové byty, dva dvojizbové byty a štyri jednoizbové byty. Prístup do týchto bytov je cez chodbu, na ktorú sa dostaneme buď zo schodiska alebo z výťahu.

Na 3.NP sa nachádzajú 4 väčšie byty. Dva byty sú päťizbové a dva sú štvorizbové. Prístup do bytových jednotiek je taktiež z chodby do ktorej sa dostaneme po schodisku alebo s výťahom.

Na 4.NP sa nachádzajú tiež 4 väčšie byty. Dva štvorizbové a dva päťizbové. Ku každému bytu je k dispozícii aj terasa. Terasy medzi bytmi sú oddelené presklenou stenou s mrazeným vzorom. Rozlohy terás k jednotlivým bytom sú špecifikované na príslušných výkresoch jednotlivých nadzemných podlaží

Stavebná časť – Konštrukčné a materiálové riešenie stavby je riešené s ohľadom na platné normy a predpisy. Dokumentácia zobrazuje konštrukčné riešenie stavby, použité materiály a systémy. Nosný systém objektu je tvorený ako stenový systém, ktorý je postavený na základových pásoch, založených do nezámrznej hĺbky. Tvorí ho obvodové murivo hr. 300mm z keramických tehliel POROTHERM 30 PROFI Dryfix a v interiér nosné murivo hr. 250mm z keramických tehliel POROTHERM 25 PROFI. Na stenách sa nachádza votknutá krížom-vystužená doska hr. 250mm, ktorú stužujú prievlaky výšky 500mm

Architektonické riešenie objektu spočíva v symetrii objektu, z väčších presklených plôch tvorených zo stĺpko-priečkovej fasády, členitej fasády ktorá v niektorých miestach vystupuje o 1,25m do vonku a terás, ktoré sa tiahnu takmer po celom obvode jednotlivých podlaží.

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby:	Polyfunkčný dom – vykurovanie
Miesto stavby:	Roľnícka 709 00, Ostrava – Nová Ves
Katastrálne územie:	701937
Parcelné čísla pozemkov:	141/26
Okres:	Ostrava
Kraj:	Moravskoslezský

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník:	Bc. Adam Mahdiar (MAH0017)
Adresa sídla:	Horný Vadičov 507 023 45 Slovenská republika

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Zhotoviteľ:	Adam Mahdiar
Adresa sídla:	Horný Vadičov 507 023 45 Slovenská republika
Vedúci diplomovej práce:	Ing. Vladan Panovec, Ph.D.
Konzultant diplomovej práce	Ing. Filip Čmiel, Ph.D.

A.2 Zoznam vstupných podkladov

A.2.1 Urbanistická štúdia

Predmet:	Ateliérová tvorba III
Vedúci predmetu:	Ing. arch. Igor Krčmář

A.2.2 Základné informácie o dokumentácii alebo projektovej dokumentácii, na ktorej základe bola spracovaná projektová dokumentácia pre realizáciu stavby

Projektová dokumentácia (ďalej len PD) bola vypracovaná na základe schválenej dokumentácie pre stavebné povolenie

A.2.3 Ďalšie podklady

Pred zahájením projekčných prác stavby bola vypracovaná vizuálna prehliadka parcely, na ktorej bude stáť navrhovaný objekt. Následné polohopisné a výškopisné zameranie v dostatočnom rozsahu ako podklad pre projekt. Na záver bol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah riešeného územia

Jedná sa o územnú parcelu číslo: 141/26. V súčasnosti sa na tejto parcele nenachádza žiadny stavebný objekt. Výmera pozemku je 17 145m².

b) Údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov

Lokalita nespadá do pamiatkovej zóny, pamiatkovej rezervácie, ani do zvláštne chráneného územia.

c) Údaje o odtokových pomeroch

Novostavba rešpektuje existujúce odtokové pomery a nebudú narušené.

- d) Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, ako nie je vydané územné rozhodnutie alebo územné opatrenie, poprípade nie je vydaný územný súhlas

Novostavba je v súlade s existujúcim územným plánom. Polyfunkčný dom je navrhovaný v mierne zastavanej časti obce a je v súlade s uličnou čiarou

- e) Údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo verejnoprávnou zmluvou územnou rozhodujúcou nahrádzajúcou alebo územným súhlasom, poprípade regulačným plánom v rozsahu, v ktorom nahrádza územné rozhodnutie, s povolením stavby a prípadne stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby údaje o jej súlade s územne plánovacou dokumentáciou

Táto parcela je v územnom pláne vyčlenená pre bývanie a súčasne pre občiansku vybavenosť.

- f) Údaje o dodržiavaní všeobecných požiadaviek na využitie územia

Projekt novostavby je riešený v súlade s vyhláškou č. 405/2017 Sb., o dokumentácii stavieb. Stavba vyhovuje požiadavkám pre bytové domy. Ďalej splňuje podmienky s umiestnením stavby, napojenie na verejnú komunikáciu a príslušné inžinierske siete. Návrhom stavby nedôjde k potrebám budovania novej dopravy a technickej infraštruktúry.

- g) Zoznam výnimiek a úľavových riešení

V projekte neboli stanovené žiadne úľavové výnimky ani úľavové riešenia

- h) Zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

V súvislosti s výstavbou nevyplývajú žiadne podmieňujúce investície

- i) Zoznam pozemkov a stavieb dotknutých umiestnením stavby (podľa katastra nehnuteľností)

Stavebné pozemky: parcela číslo 141/26

Majiteľ: Anton Bernolák, č.p. 141, 709 00 Ostrava – Nová Ves

A.4 Údaje o stavbe

- a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Cieľom návrhu je novostavba polyfunkčného objektu, kde nájde miesto pre bývanie 16 rodín a novovybudovaná pizzeria a kaviareň

b) Účel užívania stavby

Spodné podlažie je určené pre zákazníkov pizzerie a kaviarne. Druhé, tretie aj štvrté podlažie je určené pre bývanie.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Jedná sa o stavbu trvalého charakteru.

d) Údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov (kultúrna pamiatka a pod.)

Stavba nie je chránená podľa iných právnych predpisov.

e) Údaje o dodržiavaní technických požiadaviek na stavbu a všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérového užívania stavieb.

Táto dokumentácia je spracovaná v súlade s vyhláškou č. 405/2017 Sb. vyhláškou č. 323/2017 Sb. Stavba je čiastočne navrhovaná pre bezbariérové užívanie, hlavne pre užívanie kaviarne a pizzerie, ktoré sa nachádzajú v budove.

f) Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov a požiadaviek vyplývajúcich z iných právnych predpisov

K stavbe nie sú viazané žiadne iné právne predpisy

g) Zoznam výnimiek a úľavových riešení

Nebol zistený žiadny zoznam výnimiek ani úľavových riešení.

h) Navrhovaná kapacita stavby

Zastavaná plocha stavby:	590 m ²
Úžitková plocha nadzemných podlaží	2294,1 m ²
Obostavaný priestor objektu	9042 m ³
Kaviareň	120 m ² / 3 pracovníci
Pizzeria	120 m ² / 3 pracovníci

Funkčné jednotky:

- Kaviareň	3 pracovníci
- Pizzeria	3 pracovníci

- i) Základné bilancie stavby (potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové vyprodukované množstvá a druhy odpadov a emisií a pod.)

Trieda energetickej náročnosti budovy:	A
Hlavný istič objektu:	32 A
Spôsob odvádzania dažďových vôd	vsakovaním

Dažďová voda je odvádzaná z plochej strechy vpustmi a potrubím do filtračnej nádrže a odtiaľ sa prefiltrovaná dažďová voda vlieva do vsakovacích boxov, ktoré sú osadené na pozemku a obsypané vrstvou štrku podľa návodu od výrobcu vsakovacích boxov vid'. prílohy. Do objektu bude raz za rok externá firma dopĺňať pelety do miestnosti určenej na to. Tieto pelety sa do kotla dávajú automaticky. Za dohľad a doplnenie paliva zodpovedá externá firma v spolupráci so správcom objektu.

Pri stavebnom procese bude zabezpečené napojenie na existujúci prírodný vodovod, ktorý zabezpečí potrebné množstvo vody, ktoré je odhadované. Ďalej bude vykonané napojenie na elektrifikačnú sieť pod napätím 230V

- j) Základné predpoklady výstavby

Projekt je riešený ako diplomová práca, preto doba výstavby je len odhadovaná na základe popisu postupu výstavby. Dá sa teda odhadnúť, že stavebník bude potrebovať 10-12 mesiacov na realizáciu stavby

Popis postupu výstavby:

- Príprava staveniska,
- Výkopové a zemné práce,
- Vybétónovanie základových konštrukcií a podkladnú platňu,
- Vymurovanie zvislých, nosných konštrukcií 1.NP
- Uloženie a vybétónovanie stropu 1.NP
- Vymurovanie zvislých, nosných konštrukcií 2.NP
- Uloženie a vybétónovanie stropu 2.NP
- Vymurovanie zvislých, nosných konštrukcií 3.NP
- Uloženie a vybétónovanie stropu 3.NP
- Vymurovanie zvislých, nosných konštrukcií 4.NP
- Uloženie a vybétónovanie stropu 4.NP
- Prevedenie strechy

- Vymurovanie nenosných stien a priečok,
- Zateplenie a prevedenie fasády
- Omietky, dlažby, obklady,
- Klampiarske práce,
- Rozvody
- Dokončovacie práce
- Vybudovanie parkoviska a terénne úpravy

k) Orientačné náklady stavby

33 000 120 Kč

A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

Členenie stavby na stavebné objekty je nasledovné:

- SO.01 – Objekt
- SO.02 – Zariadenie kotolne a vykurovanie
- SO.03 – Parkovisko a spevnené plochy
- SO.04 – Prípojka kanalizácie
- SO.05 – Prípojka vodovodu
- SO.06 – Prípojka plynu
- SO.07 – Prípojka elektriny

B Súhrnná technická správa

B.1 Popis územia stavby

a) Charakteristika stavebného pozemku

Stavebný pozemok sa nachádza v obci Nová Ves – Ostrava. Objekt je situovaný na parcele č. 141/26. Pozemok je rovinatý

b) Výpočet a závery vykonaných prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebno-historický prieskum a pod.)

Podľa hydrogeologického prieskumu bolo zistené že na parcele sa nachádza priepustné podložie. V projekte navrhnutý však dažďových vôd pomocou vsakovacích boxov.

c) Súčasný ochranný a bezpečnostný pás

Netýka sa tejto parcely.

d) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu a pod.

Pozemok sa nachádza v blízkosti povodia rieky Odry avšak pozdĺž koryta je vybudovaná protipovodňová bariéra, takže objekt nie je ohrozený

Pozemok bez podmienok zaistenia stavby proti účinkom poddolovania, nenachádza sa v oblasti poddolovania

e) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba nijako neohrozuje život, zdravie, zdravé životné podmienky a majetok ich užívateľov, ani užívateľov okolitých stavieb. Vlastná stavba nebude mať žiaden negatívny vplyv na susedné pozemky a stavby.

Stavba je na pozemok umiestnená podľa vyhlášky č. 501/2006 Sb., ktorá udáva odstupné vzdialenosti voči susediacim hraniciam pozemku. Poloha stavby splňuje všetky architektonické a urbanistické požiadavky vrátane požiadavky na oslnenie, preslnenie a zatienenie stavby. Vzhľadom k okolitej miernej zástavbe musí byť minimalizovaný dopad na blízku zástavbu. Pred začatím stavebných prác musí byť stavenisko riadne zabezpečené

z hľadiska BOZP. Stavba nebude mať vplyv na odtokové pomery územia vďaka zriadenému vsakovacému objektu na juhozápadnej strane. Dažďová voda je odvádzaná z plochej strechy vpustmi a potrubím do filtračnej nádrže a odtiaľ sa prefiltrovaná dažďová voda vlieva do vsakovacích boxov, ktoré sú osadené na pozemku a obsypané vrstvou štrku podľa návodu od výrobcu vsakovacích boxov vid'. prílohy

f) Požiadavky na asanácie, búranie, výrub drevín

V rámci projektu sa počíta s odstránením náletových krovín a stromov a odstránení starej drevenej konštrukcie, ktorá sa nachádza na pozemku.

g) Požiadavky na maximálne zaberanie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcií lesa

Lokácia stavby nespadá do poľnohospodárskeho pôdneho fondu, teda nemusí spĺňať žiadny z požiadavkou

h) Územno-technické podmienky

Riešený objekt bude napojený na existujúcu technickú aj dopravnú infraštruktúru. Jedná sa o napojenie na verejný vodovod, jednotnú kanalizáciu, plynovod, káblové vedenie NN ktoré sa nachádzajú v osi cesty Roľnícka. Všetky pripojenia technickej infraštruktúry budú samostatne vybudované a napojené v priebehu stavebných prác. Výkopové práce budú vykonané v súlade s dodržaním všetkých bezpečnostných predpisov.

i) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Približný začiatok stavby je začiatkom mája 2022. Približné ukončenie stavby je datované na apríl 2023. Nepredpokladá sa zo súvisiacimi investíciami

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

Stavba bude slúžiť prípadne pre majiteľov bytov a komerčné priestory ktoré sa nachádzajú na 1.NP budú slúžiť prevažne obyvateľom novej vsi. Nachádzajú sa tu dve prevádzky. Kaviareň a pizzeria. Ďalej sa v objekte nachádza 16 bytových jednotiek.

- Zastavaná plocha stavby: 590 m²

- Úžitková plocha nadzemných podlaží	2294,1 m ²
- Obostavaný priestor objektu	9042 m ³
- Kaviareň	120 m ² / 3 pracovníci
- Pizzeria	120 m ² / 3 pracovníci
- Tvar strechy	Plochá strecha
- Výška atiky	15,3 m

Tab.1: Výpis bytových jednotiek spolu s podlahovou plochou bytu

Ozn. bytu	Typ bytu	Podlahová plocha bytu
2A	Trojizbový byt	83,55 m ² + terasa 9,69 m ²
2B	Dvojizbový byt	51,61 m ² + terasa 24,55 m ²
2C	Jednoizbový byt	36,50 m ² + terasa 19,46 m ²
2D	Jednoizbový byt	36,72 m ² + terasa 10,90 m ²
2E	Trojizbový byt	83,55 m ² + terasa 9,69 m ²
2F	Dvojizbový byt	51,61 m ² + terasa 24,55 m ²
2G	Jednoizbový byt	36,50 m ² + terasa 19,46 m ²
2H	Jednoizbový byt	36,72 m ² + terasa 10,90 m ²
3A	Päťizbový byt	120,67 m ² + terasa 48,89 m ²
3B	Štvorizbový byt	99,88 m ² + terasa 15,95 m ²
3C	Štvorizbový byt	99,88 m ² + terasa 15,95 m ²
3D	Päťizbový byt	120,67 m ² + terasa 48,89 m ²
4A	Päťizbový byt	120,67 m ² + terasa 48,89 m ²
4B	Štvorizbový byt	99,88 m ² + terasa 15,95 m ²
4C	Štvorizbový byt	99,88 m ² + terasa 15,95 m ²
4D	Päťizbový byt	120,67 m ² + terasa 48,89 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanistické riešenie

Objekt je navrhnutý v súlade s regulačným plánom. Z urbanistickej analýzy sa navrhované miesto javilo ako najideálnejšie. Polyfunkčný dom je osadený na rovinatom pozemku lichobežníkového tvaru. Celkový výraz a architektonické riešenie vychádzalo z predstavy zvládnuť výrazný objem stavby v územných podmienkach. Úlohou bolo vytvoriť nové bývanie pre rodiny

a zároveň otvoriť nové prevádzky, ktoré budú k dispozícií obyvateľom Novej Vsi a taktiež aj novým majiteľom bytov. Z tejto koncepcie tak vznikol Polyfunkčný dom, v ktorom sa pod jednou strechou nachádza 16 bytových jednotiek, priestory pre kaviareň a priestory pre pizzeriu. Objekt pasuje do navrhovanej lokality a nenarušuje ráz krajiny. Pred objektom je navrhnuté parkovisko pre obyvateľov a návštevníkov objektu. Z parkoviska je prístup na ulicu Roľnícka.

b) Architektonické riešenie

Objekt je štvorpodlažný a je navrhnutý ako symetrický. Do objektu sa dá dostať dvomi samostatnými vchodmi. Každý vchod je určený pre polovicu objektu a rozdelený na pravú a ľavú časť. Na 1.NP pravej časti objektu sa nachádza kaviareň, komunikačný priestor a spoločenské priestory pre majiteľov bytu, kde sú navrhnuté aj samostatné odkladné priestory určené k jednotlivým bytom. Ďalej je tu technická miestnosť a miestnosť pre odkladanie bicyklov. V ľavom bloku sa nachádzajú rovnaké priestory ako v pravom, avšak namiesto kaviarne je tu situovaná pizzeria.

Na 2.NP je situovaných 8 bytových jednotiek. Jednotlivo sa tu nachádzajú dva trojizbové byty, dva dvojizbové byty a štyri jednoizbové byty. Prístup do týchto bytov je cez chodbu, na ktorú sa dostaneme buď zo schodiska alebo z výťahu.

Na 3.NP sa nachádzajú 4 väčšie byty. Dva byty sú päťizbové a dva sú štvorizbové. Prístup do bytových jednotiek je taktiež z chodby do ktorej sa dostaneme po schodisku alebo s výťahom.

Na 4.NP sa nachádzajú tiež 4 väčšie byty. Dva štvorizbové a dva päťizbové. Ku každému bytu je k dispozícií aj terasa. Terasy medzi bytmi sú oddelené presklenou stenou s mrazeným vzorom. Rozlohy terás k jednotlivým bytom sú špecifikované na príslušných výkresoch jednotlivých nadzemných podlaží

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenia, technológie výroby

Projekt navrhuje polyfunkčný dom za účelom vytvorenia nových bytov a prevádzok. V objekte nenájdeme žiadne priestory určené k výrobe.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Stavebné úpravy budú realizované tak, aby prestory kaviarne a pizzerie boli prístupné pre imobilné osoby. V kaviarni a pizzerii je vyhradené WC pre imobilných, takisto aj parkovisko je navrhnuté pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Navrhnuté úpravy budú zodpovedať vyhláške č. 378/2010 Sb., ktorá sa touto problematikou zaoberá

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

K bezpečnosti užívania stavieb slúži vyhláška č. 323/2017 Sb.. Projektové riešenie výstavby polyfunkčného domu bude rešpektovať všetky predpisy BOZP. Stavbou nebudú zabudované zariadenia a stroje, ktoré by ohrozovali bezpečnosť a zdravie personálu a osôb v etape užívania stavby. Rizika úrazu alebo ohrozenia zdravia osôb sú hlavne v etape realizácie stavby, ktorá je spojená s prácou vo výškach.

Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím je riešená samočinným odpojením od zdroja. Bezpečný stav el. zariadení bude potvrdený po ukončení montáže pred uvedením zariadenia pod napätím ošetrovanej revíziou akceptovanou spôsobilým pracovníkom zhotoviteľa. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o výhradne elektrické zariadenia, je pre bezpečnosť týchto zariadení po dobu užívania nutné plniť požiadavky záväzných predpisov v oblasti pravidelných revízií, údržby, kontrol a skúšok a v taktiež aj spôsobilosťou personálu realizovať uvedené činnosti. Materiály použité na stavbu sú certifikované a pri stavbe budú použité predpísané postupy a technológie udávané výrobcom materiálu. Celý objekt chránený predpäťovým ističom. Na objekte je tiež inštalovaný hromozvod proti prípadnému zásahu bleskom.

B.2.6 Základná charakteristika objektu

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Technické riešenie

Riešenie technických a technologických zariadení musí byť realizované v súlade s obecnými technickými požiadavkami na stavby vrátane požiadaviek na požiaru bezpečnosť a BOZP.

b) Výsledek technických a technologických zariadení

Vodovod

Verejný vodovod je z potrubia PCV DN 150 umiestnený v hĺbke 1500 mm pod úrovňou terénu. Prípojka je vytvorená pomocou navrtavacieho systému a je vedená z verejného vodovodu do technickej miestnosti nachádzajúcej sa v objekte, kde je osadená vodomerná zostava. Vodomerná prípojka je vedená v spáde 0,3% od objektu trúbkou PE-DN50. Celková dĺžka prípojky je 21,6 m. Návrh vodovodu nie je súčasťou DP.

Kanalizácia

Verejná kanalizácia je z potrubia PVC DN 400. Napojenie na verejnú kanalizáciu je pomocou odbočovacieho potrubia v hĺbke 2500 mm pod úrovňou vozovky. Od napojenia z revíznej šachty splaškovej vody RŠS pre verejnú kanalizáciu je prípojka v spáde 2%. Revízna šachta je priemeru 600 mm. Táto šachta sa nachádza vedľa objektu na parkovisku. Prípojku tvorí potrubie PCV KG DN 200 mm. Potrubie je vedené min. 1000 mm pod úrovňou terénu. Celková kanalizačná prípojka splaškovej vody je 33,3 m. Podrobný návrh nie je súčasťou DP

Odvedenie dažďovej kanalizácie je odvádzané z plochej strechy vpustmi a potrubím PVC KG DN 200 do filtračnej nádrže a odtiaľ sa prefiltrovaná dažďová voda vlieva do vsakovacích boxov, ktoré sú osadené na pozemku a obsypané vrstvou štrku podľa návodu od výrobcu vsakovacích boxov vid'. prílohy

Rozvody elektrickej energie

Na stávajúcom betónovom stožiaru na ulici Roľnícka bude osadená prípojková skriňa SP 100. Z prípojkového skrine bude napojený elektromerový rozvádzač REI osadený v kompaktnom pilieri, osadený pri objekte, prístupný z verejného priestoru. Elektromerový rozvádzač musí spĺňať požiadavky na umiestnenie, prevedenie a zapojenie meracích súprav u u zákazníkov a malých výrobní pripojených k elektrickej sieti nízkeho napätia. Rozvádzač REI bude nutné uzemniť. Z rozvádzača REI bude napojený na rozvádzač RS1 v technickej miestnosti. Dĺžka prípojky je 39 m. Podrobný návrh nie je súčasťou DP

Vykurovanie

Návrh vykurovania je riešený vykurovacími telesami, napojenými jednotlivými dimenziami na zdroj tepla, ktorý zabezpečuje kotol na peletky PELLETS COMPACT 100kW. Do systému je zapojená aj akumulčná nádoba ETA SP2500, ktorá je schopná akumulovať teplo z tepelného zdroja. Do akumulčnej nádoby sú napojené solárne kolektory s 16m² aktívnej plochy, ktoré primárne slúžia na dodanie tepelných ziskov do vykurovacej sústavy. Do tejto akumulčnej nádoby je zapojený aj zásobník na teplú vodu. Zásobník je schopný odoberať teplo z akumulčnej nádoby a zároveň je napojený na elektrický kotol, ktorý je schopný v prípade potreby vodu ohriať.

B.2.8 Požiarno-bezpečnostné riešenia

Požiarno-bezpečnostné riešenie stavby nie je súčasťou tejto DP

B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

a) Kritéria tepelne technického hodnotenia

Stavba spĺňa normy s predpismi pre úsporu energií. Konštrukcie skladiel spĺňajú požiadavky ČSN 73 0540-2. na požadovaný súčiniteľ prestupu tepla. Pomocou softvéru DEKSOFT 1D je vypočítaný súčiniteľ prestupu tepla. Podrobný výpočet vid'. príloha č. 1

b) Energická náročnosť stavby

Výslednú energetickú náročnosť nám určil program DEKSOFT TZB – modul TZ . Jeho výsledok udáva energetický štítok obálky budovy, ktorý určil triedu energetickej náročnosti A. Podrobný dokument vid'. príloha č. 2

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

Minimálnu hygienickú výmenu vzduchu zaisťuje prirodzené vetranie pomocou okien a dverí. Okna sú navrhnuté tak, aby bola zaistená dostatočné preslnenie miestností. Vo večerných hodinách je možné využívať nainštalované umelé osvetlenie, ktoré je systematicky rozmiestnené podľa potreby.

Výstavba polyfunkčného domu nebude mať žiadne zlé účinky na životné prostredie a zodpovedá všetkým normám pre zaistenie kvalitného životného prostredia. Na stavbe budú použité bežné technológie, ktoré neohrozujú životné prostredie. Vzniknutý odpad bude skladovaný na určenom mieste a následne odvezený na skládku odpadov, prípadne na zberný dvor. Odpad čo sa bude tvoriť pri využívaní funkcie objektu bude skladovaný pri ulici Roľnícka hneď vedľa parkoviska.

B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Výsledok UGP nepreukazoval prítomnosť radónu

b) Ochrana pred bludnými prúdmi

V okolí stavby neboli zistené bludné prúdy

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Stavba nespadá do lokality s technickou seizmicitou

d) Ochrana pred hlukom

Stavba zodpovedá požiadavkám normy ČSN 73 0532 z hľadiska zvukovej nepriezvučnosti a normovej hladiny akustického tlaku. Všetky použité prvky sú certifikované a spĺňajú dane požiadavky na zvukovú nepriezvučnosť. Podlahové konštrukcie sú opatrené kročajovou izoláciou pre zaistenie dobrej zvukovej nepriezvučnosti.

e) Protipovodňové opatrenia

Pozemok sa nachádza v blízkosti povodia rieky Odry avšak pozdĺž koryta je vybudovaná protipovodňová bariéra, takže objekt nie je ohrozený.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

Stavba bude napojená na verejný rozvod kanalizácie, vody, plynu a elektrickej energie. Miesto a druh napojenia je určený správcom jednotlivých sietí. Verejné vedenie jednotlivých sietí. Verejné vedenie jednotlivých sietí je situované pod ulicou Roľnícka situovanej na juhovýchodnej strane.

Vodovodná prípojka

Verejný vodovod je z potrubia PCV DN 150 umiestnený v hĺbke 1500 mm pod úrovňou terénu. Prípojka je vytvorená pomocou navrtavacieho systému a je vedená z verejného vodovodu do technickej miestnosti nachádzajúcej sa v objekte, kde je osadená vodomerná zostava. Vodomerná prípojka je vedená v spáde 0,3% od objektu trúbkou PE-DN50. Celková dĺžka prípojky je 21,6 m. Návrh vodovodu nie je súčasťou DP.

Prípojka elektrickej energie

Na stávajúcom betónovom stožiaru na ulici Roľnícka bude osadená prípojková skriňa SP 100. Z prípojrovej skrine bude napojený elektromerový rozvádzač REI osadený v kompaktnom pilieri, osadený pri objekte, prístupný z verejného priestoru. Elektromerový rozvádzač musí spĺňať požiadavky na umiestnenie, prevedenie a zapojenie meracích súprav u zákazníkov a malých výrobní pripojených k elektrickej sieti nízkeho napätia. Rozvádzač REI bude nutné uzemniť. Z rozvádzača REI bude napojený na rozvádzač RS1 v technickej miestnosti. Dĺžka prípojky je 39 m.

Plynovodná prípojka

Plynovodná prípojka STL PE DN 32 je napojená z verejného plynovodu, ktorý vedie pozdĺž miestnej komunikácie. Hlavný uzáver plynu sa nachádza pri objekte.

Kanalizačná prípojka

Verejná kanalizácia je z potrubia PVC DN 400. Napojenie na verejnú kanalizáciu je pomocou odbočovacieho potrubia v hĺbke 2500 mm pod úrovňou vozovky. Od napojenia z revíznej šachty splaškovej vody RŠS pre verejnú kanalizáciu je prípojka v spáde 2%. Revízna šachta je priemeru 600 mm. Táto šachta sa nachádza vedľa objektu na parkovisku. Prípojku tvorí potrubie PCV KG DN 200 mm. Potrubie je vedené min. 1000 mm pod úrovňou terénu. Celková kanalizačná prípojka splaškovej vody je 33,3 m.

Odvedenie dažďovej kanalizácie je odvádzané z plochej strechy vpustmi a potrubím PVC KG DN 200 do filtračnej nádrže a odtiaľ sa prefiltrovaná dažďová voda vlieva do

vsakovacích boxov, ktoré sú osadené na pozemku a obsypané vrstvou štrku podľa návodu od výrobcu vsakovacích boxov viď. prílohy.

B.4 Dopravné riešenie

Objekt sa nachádza v blízkosti hlavnej cesty Roľnícka. Parkovanie je situované ako priečne s 2 miestami pre imobilných a státie pre zásobovanie.

B.5 Riešenie vegetácie a súvislých terénnych úprav

a) Terénne úpravy

Po dokončení stavby budú realizované terénne úpravy. Úpravy zahŕňujú vyrovnanie terénu do potrebných tvarov a výšok. Na tieto úpravy pre vyrovnanie terénu bude použitá ornica, ktorá bola strhnutá a zemina, ktorú bola potreba vykopať pre vytvorenie základov a umiestnenie vsakovacieho objektu.

b) Použité vegetačné prvky

Pozemkom bude zatrávnený s miestami sa vyskytujúcich kríkov, prípadne nízke dreviny.

B.6 Opis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana

a) Vplyv na životné prostredie

Objekt svojím vznikom nemá žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Výstavbou budovy vznikajú rôzne druhy odpadov, ktoré sa musia likvidovať podľa zákona č. 185/2001 Sb. a vyhlášky č. 383/2001 Sb.

b) Vplyv na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov a pod.)

Vzniknutý objekt nenarušuje ráz krajiny a nespôsobuje negatívny vplyv na prírodu ani krajinu.

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Táto stavba nebude mať žiaden negatívny vplyv na sústavu chránených území Natura 2000, pretože sa v nej nevyskytuje.

d) Návrh zohľadnenie podmienok zo záveru zisťovacieho konania alebo stanoviská EIA

Keďže sa jedná o DP, nebol vytvorený projekt EIA pre danú stavbu.

e) Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Nie je predmetom riešenia DP.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Spĺnenie základných požiadaviek z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvateľstva:

Stavba je situovaná v časti obce Ostrava, nie je tu predpoklad občianskych vojen, štrajkov či iných vojenských nepokojov. Preto objekt so žiadnou špeciálnou ochranou tohto druhu nepočíta. Bude iba zaistený bežným spôsobom proti vykradnutiu, podľa špecifických požiadaviek investora a poisťovne, tesne pred jeho dokončením.

B.8 Zásady organizácie výstavby

a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Prípojky inžinierskych sietí, ktoré je potreba pri výstavbe, musia byť zhotovené pred začiatkom výstavby. Odber jednotlivých médií bude poskytnutý stavebníkom v rámci projektu a fakturovaný zhotoviteľovi stavby.

b) Odvodnenie staveniska

Keďže podzemná voda sa nachádza v dostatočnej hĺbke pod objektom, nemusí sa riešiť odvodnenie základovej špáry. Pri výstavbe bude zabránené k odtoku povrchovej vody na susedné pozemky.

c) Napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Pozemok je napojený priamo na príslušnú dopravnú infraštruktúru. Stavebné práce neobmedzia dopravnú infraštruktúru.

d) Vplyv prevedenia stavby na okolité stavby a pozemky

Vplyvom zvýšenia jazdy ťažkej dopravnej techniky, môže dochádzať ku zvýšeniu prašnosti a hluku v okolí stavby. Z tohto dôvodu dôjde ku snahe zabrániť čo najviac akýmkoľvek nepriaznivým účinkom na susedné objekty a pozemky.

e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, rúbanie drevín

Na pozemku sa nenachádzajú žiadne trvalé ani dočasné stavby. Pozemok je trvalo zarastený porastom, prevažne malými kríkmi, ktoré bude nutné pred zahájením stavebných prác odstrániť.

f) Maximálne zaberanie pre stavenisko(dočasný/trvalý)

Stavenisko bude riadne oplotené výhradne na pozemku danej parcely investora.

g) Maximálne produkované množstvá a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

So vzniknutými odpadmi bude zaobchádzané v súlade so zákonom č. 185/2001 Sb. a vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostiach zachádzania s odpadmi. Predpokladané odpady: zemina, papierové obaly, plasty, suť, železo. Odpady sú triedené a odovzdane na príslušné skládky odpadov.

h) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deport zemín

Strhnutá ornica bude uložená na severnej strane pozemku a následne použitá k terénnym úpravám. Ďalej na stavenisku bude ponechaná zemina určená k zásypom. Prísun zeminy z iného zdroja nebude potrebný.

i) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Odhadovaný začiatok stavby je začiatkom mája 2022. Minimálna potrebná doba na realizáciu je 10 až 12 mesiacov. Približný koniec stavby je datovaný na apríl 2023. Postup a detailný harmonogram prác bude vytvorený v písomnej forme zhotoviteľom stavby v zmluve o dielo.

C Situačné výkresy

C.1 Situačný výkres širších vzťahov

Nie je súčasťou riešenia tejto DP

C.2 Celkový situačný výkres

Nie je súčasťou riešenia tejto DP

C.3 Koordinačný situačný výkres

Výkres s označením C – Koordinačná situácia objektu M 1:200

D Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení

D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu

D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

a) Technická správa

Účel objektu a funkčná náplň

Navrhovaný polyfunkčný objekt bude slúžiť pre majiteľov bytu, kde je k dispozícii 18 bytových jednotiek s rôznou podlahovou plochou a zároveň tento polyfunkčný objekt ponúka aj komerčné priestory na 1.NP a to priestory kaviarne a priestory pizzerie

Kapacitné údaje

Zastavaná plocha stavby:	590 m ²
Úžitková plocha nadzemných podlaží	2294,1 m ²
Obostavaný priestor objektu	9042 m ³
Kaviareň	120 m ² / 3 pracovníci
Pizzeria	120 m ² / 3 pracovníci
Tvar strechy	Plochá strecha
Výška atiky	15,3 m

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie

Objekt je navrhnutý ako symetrický. Do objektu sa dá dostať dvomi samostatnými vchodmi. Každý vchod je určený pre polovicu objektu a rozdelený na pravú a ľavú časť. Na 1.NP pravej časti objektu sa nachádza kaviareň, komunikačný priestor a spoločenské priestory pre majiteľov bytu, kde sú navrhnuté aj samostatné odkladné priestory určené k jednotlivým bytom, ďalej je tu technická miestnosť a miestnosť pre odkladanie bicyklov. V ľavom bloku sa nachádzajú rovnaké priestory ako v pravom, avšak namiesto kaviarne je tu situovaná pizzeria.

Na 2.NP je situovaných 8 bytových jednotiek. Jednotlivo sa tu nachádzajú dva trojizbové byty, dva dvojizbové byty a štyri jednoizbové byty. Prístup do týchto bytov je cez chodbu, na ktorú sa dostaneme buď zo schodiska alebo z výťahu.

Na 3.NP sa nachádzajú 4 väčšie byty. Dva byty sú päťizbové a dva sú štvorizbové. Prístup do bytových jednotiek je taktiež z chodby do ktorej sa dostaneme po schodisku alebo s výťahom.

Na 4.NP sa nachádzajú tiež 4 väčšie byty. Dva štvorizbové a dva päťizbové. Ku každému bytu je k dispozícii aj terasa. Terasy medzi bytmi sú oddelené presklenou stenou s mrazeným vzorom. Rozlohy terás k jednotlivým bytom sú špecifikované na príslušných výkresoch jednotlivých nadzemných podlaží

Architektonické riešenie objektu spočíva v symetrii objektu, z väčších presklených plôch tvorených zo stĺpko-priečkovej fasády, členitej fasády ktorá v niektorých miestach vystupuje o 1,25m do vonku a terás, ktoré sa tiahnu takmer po celom obvode jednotlivých podlaží.

Materiálové riešenie bude kombinácia bielej a tmavohnedej omietky.

Bezbariérové užívanie stavby

Stavebné úpravy budú realizované tak, aby priestory kaviarne a pizzerie boli prístupné pre imobilné osoby. V kaviarni a pizzerii je vyhradené WC pre imobilných, takisto aj parkovisko je navrhnuté pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Navrhnuté úpravy budú zodpovedať vyhláške č. 378/2010 Sb., ktorá sa touto problematikou zaoberá

Celkové prevádzkové riešenia, technológie výroby

Stavba bude slúžiť primárne pre majiteľov bytov a komerčné priestory ktoré sa nachádzajú na 1.NP slúžia prevažne obyvateľom novej vsi. Nachádzajú sa tu dve prevádzky. Kaviareň a pizzeria. V objekte je naprojektovaných 16 bytových jednotiek.

Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby

Nosný systém objektu je tvorený ako stenový systém. Tvorí ho obvodové murivo hr. 300mm z keramických tehliel POROTHERM 30 PROFÍ plnené minerálnou vlnou a v interiéri nosné murivo hr. 250mm z keramických tehliel POROTHERM 25 PROFÍ. Na stenách sa nachádza votknutá krížom-vystúžená doska hr. 250mm, ktorú stužujú prievlaky výšky 500mm

Bezpečnosť pri užívaní stavby

K bezpečnosti užívania stavieb slúži vyhláška č. 323/2017 Sb. Projektové riešenie výstavby polyfunkčného domu bude rešpektovať všetky predpisy BOZP. Stavbou nebudú zabudované zariadenia a stroje, ktoré by ohrozovali bezpečnosť a zdravia personálu a osôb v etape užívania stavby. Rizika úrazu alebo ohrozenia zdravia osôb sú hlavne v etape realizácie stavby, ktorá je spojená z prácou vo výškach.

Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím je riešená samočinným odpojením od zdroja Bezpečný stav el. zariadení bude potvrdený po ukončení montáže pred uvedením zariadenia pod napätím ošetrené revíziou akceptovanou spôsobilým pracovníkom zhotoviteľa. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o výhradne elektrické zariadenia, je pre bezpečnosť týchto zariadení po dobu užívania nutné plniť požiadavky záväzných predpisov v oblasti pravidelných revízií, údržby, kontrol a skúšok a v taktiež aj spôsobilosťou personálu realizovať uvedené činnosti. Materiály použité na stavbu sú certifikované a pri stavbe budú použité predpísané postupy a technológie udávané výrobcom materiálu. Celý objekt chránený predpäťovým ističom. Na objekte je tiež inštalovaný hromozvod proti prípadnému zásahu bleskom.

Tepelná technika

V návrhu stavby je kladený dôraz na využitie moderných stavebných materiálov za účelom zníženia energetickej náročnosti stavby. Navrhnuté skladby konštrukcií sú posúdené vo výpočetnom programe DEKSOFT 1D. Konštrukcie spĺňajú požiadavky normy ČSN 73 0540-2. Za účelom návrhu vykurovania boli vypočítané tepelné straty objektu pomocou výpočetného programu DEKSOFT TZB – modul TZ. Pre stavbu bol vyhotovená klasifikácia

priemerného súčiniteľa prestupu tepla obálkou budovy U_{em} , ktorý zaradzuje budovu do kategórie A. Výpočty sú obsiahnuté v prílohách.

Osvetlenie, akustika, vibrácie

V miestnostiach, kde nie je dostatočný prísun svetla vplyvom orientácie miestností alebo rozmermi okna je osvetlenie miestností dosiahnuté umelým osvetlením. Obvodové steny spĺňajú požiadavky na vzduchovú nepriezvučnosť podľa ČSN 73 0532. Steny medzi jednotlivými bytmi spĺňajú akustické požiadavky z hľadiska zvukovej nepriezvučnosti.

Počas výstavby určite dôjde k negatívnemu ovplyvneniu životného prostredia v okolí stavebnej činnosti – hluk, vibrácie. Stavba bude zaistiť, aby hluk a vibrácie pôsobiace na užívateľov boli na úrovni, ktorá neohrozuje zdravie a je vyhovujúca pre dané prostredie a pracovisko. V navrhovanom objekte nebude nainštalovaný žiadny zdroj vibrácií a hluku.

Požiarne bezpečnostné riešenie

Nie je predmetom diplomovej práce.

b) Výkresová časť – Stavebná časť

C	Koordinačná situácia	M 1:200
D.1.1.1	Základy + REZ	M 1:50
D.1.1.2	Pôdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.3	Pôdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.4	Pôdorys 3.NP	M 1:50
D.1.1.5	Pôdorys 4.NP	M 1:50
D.1.1.6	Pôdorys Stropu	M 1:50
D.1.1.7	Pôdorys Strechy + REZ	M 1:50
D.1.1.8	Zvislý REZ objektom	M 1:50
D.1.1.9	Pohľady	M 1:100
D.1.1.10	Schéma schodiska	M 1:50
D.1.1.11	Detail – ATIKA	M 1:15

Výkresová časť – Návrh vykurovania

D.1.2.1	Vykurovanie 1.NP	M 1:50
D.1.2.2	Vykurovanie 2.NP	M 1:50
D.1.2.3	Vykurovanie 3.NP	M 1:50
D.1.2.4	Vykurovanie 4.NP	M 1:50
D.1.2.5	Schéma zapojenia	M 1:50
D.1.2.6	Rozvinutý REZ	M 1:50

c) Dokumenty podrobností

Skladby konštrukcií, vid'. výpis skladieb konštrukcií obsiahnutých v Zvislom REZE objektu. Detaily sú obsiahnuté vo výkresovej časti D.1.1.11 Detail – ATIKA. Výpisy klampiarskych a stolárskych prvkov nie sú predmetom DP.

D.1.2 Stavebné konštrukčné riešenia

b) Technická správa

Príprava územia a zemné práce

Pred prevedením výkopu bude stiahnutá ornica v hr. 200 mm. a uložená na pozemku stavby k použitiu na dokončenie jemných povrchových a záhradných úprav. Výkopy budú prevedené podľa výkresovej časti projektovej dokumentácie. Základovú škáru prehliadne pred betonážou statik a overí únosnosť zeminy. Výkopy budú spravené pomocou strojov a dočistené ručne na jednotlivé rozmery a hĺbky dané v projektovej dokumentácii základových konštrukcií. Výkop je nutné chrániť pred zaplavením od dažďovej vody stekajúcej po teréne.

V prípade zrážok bude voda odčerpávaná z pripravenej šachty na dne výkopu. Výkopový materiál bude následne použitý k zásypom a ak inžiniersky geológ v priebehu výkopu zistí, že zemina nie je vhodná pre zásypy, bude použitý náhradný materiál, ktorý zaistí dodávateľ. Nevhodný či prebytočný výkopok bude v tomto prípade použitý na terénne úpravy okolo objektu.

Nosný systém stavby

Nosný systém je navrhovaný ako stenový nosný systém. Zaťaženie z vodorovných konštrukcií napr. od dosky je prenášaný do prievlakov rozmeru 250x500 pre všetky navrhnuté železobetónové dosky v projekte. Z prievlakov je zaťaženie presunuté do obvodového muriva hr. 300mm z keramických tehliel POROTHERM 30 PROFI Dryfix plnené minerálnou vlnou a v interiéri do nosného muriva hr. 250mm z keramických tehliel POROTHERM 25 PROFI. Ďalej pokračuje cez základovú dosku do základových pásov, ktoré tvoria základové rošty a cez základovú špáru je odvedené do zeminy. Stupujúci veniec po obvode slúži na celkové stuženie stavby, ako aj súvislý nadokenný preklad v 1.NP nad stĺpko-priečkovými sklenenými fasádami. Všetky prievlaky aj dosky sú navrhnuté z betónu

C25/30-XC1. Doska aj prievlaky sú vystužené avšak návrh výstuže nie je predmetom tejto dokumentácie.

Zvislé nosné konštrukcie

Zvislý nosný systém je navrhnutý ako stenový z obvodového muriva hr. 300mm z keramických tehliel POROTHERM 30 PROFI Dryfix a v interiéri do nosného muriva hr. 250mm z keramických tehliel POROTHERM 25 PROFI

V obvodových stenách je použité ako nosné murivo POROTHERM 30 PROFI Dryfix a následne zateplené izoláciou ISOVER TF PROFI hr. 160mm.

Preklady

Nad oknami v 1.NP tvoria preklad nad stĺpko-priečkovou presklenou fasádou stužujúci veniec rozmeru 250x500. Ostatné otvory sú preklenuté prekladmi POROTHERM. Špecifikácia a označenia sú vypísané v jednotlivých výkresoch.

Vodorovné nosné konštrukcie

Stropná konštrukcia je navrhnutá ako votknutá monolitická doska hr. 250mm, ktorá je modulovo podopretá prievlakmi o rozmeroch 250x500mm

Schodisko

Objekt obsahuje dve schodiská. Obidve tieto schodiská slúžia ako hlavné schodiska, jedno do pravej a druhé do ľavej časti objektu. Schodiská sú navrhnuté zo železobetónu. Výpočet schodiska a schodiskového priestoru ako aj schéma je detailne rozkreslená vo výkrese č.11 - SCHÉMA SCHODISKA. Schodiská sú uložené na nosných stenách vymedzujúcich schodiskový priestor

Nosné konštrukcie strešných plášťov

Strešná konštrukcia je navrhnutá ako monolitická doska hr. 250mm, ktorá je v module podopretá prievlakmi o rozmeroch 250x500mm vid'. výkres stropu č.07

Priečky

Priečky sú tvorené systémom priečky: POROTHERM 11,5 profi, (500x115x249) pevnosť v tlaku $f_y = 8 \text{ n/mm}^2$ na maltu POROTHERM. Akustické priečky sú z tvaroviek 20 profi (500x200x249)

Výplne otvorov

Vyplň otvorov tvorí kompozit plast-hliník. Na zasklenie je použité izolačné trojsklo. Farba je tmavo-šedá (RAL 7016). Okna sú vyrobené na mieru. Podrobný popis všetkých výplní spolu s technickými parametrami budú priložené vo výkresovej časti vid'. výpis prvkov - špecifikácia.

Podlahy

Nášľapné vrstvy sú navrhnuté prevažne z keramickej dlažby alebo podlahovej krytiny na báze polyvinylchloridu.. Presné stanovenie bude podľa výberu investora pri realizácii. Pre realizáciu jednotlivých nášľapných vrstiev je potrebné dodržať patričný technologický postup výrobcu pre správne napojenie na podkladovú vrstvu. Všetky skladby podláh boli navrhnuté podľa hygienických noriem a prevádzkových požiadaviek. Jednotlivé nášľapné vrstvy sú rozlíšené v legende miestností na výkrese daného podlažia

P1: dlažba RAKO

– keramická dlažba, lepiaci tmel – jednozložkový na báze cementu, penetrácia – disperzný penetračný náter na báze akrylátovej disperzie, roznášacia betónová mazanina

z betónu, vyztužená KARI sieťou 150/150/4, DEKSEPAR separačná polyetylenová fólia, DEKPERIMETER SD 150 – tepelnoizolačné dosky z penového polystyrénu so zníženou nasiakavosťou, ochranná betónová mazanina, GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL – SBS modifikovaný asfaltový pás vyzužený sklenenou tkaninou, DEKPRIMER – penetračná asfaltová emulzia, podkladný betón P4: EGGER FLOOR LINE – laminátová podlaha s HDF jadrom, tlmiača podložka – pásy z pevného polyetylénu s uzavretou bunkovou štruktúrou, DEKSEPAR – separačná polyetylénová fólia, roznášacia betónová mazanina s KARI sieťou 150/150/4, DEKSEPAR, RIGIFLOOR 4000 – tepelnoizolačné dosky z elastifikovaného penového polystyrénu s kročajovým tĺmením, žb doska

Hydroizolácie, parozábrany, geotextílie

GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - SBS vyzužený sklenenou tkaninou 4mm

DEKSEPAR – separačná polyetylénová fólia zalepovaná v rohoch 0,2mm

GLASTEK AL 40 MINERAL – SBS s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypom 4mm

MATEPLAN T M – fólia z TPO 1,5mm

Tepelná izolácia, akustická izolácia

Tepelná izolácia podláh v 1.NP bude zhotovená - DEKPERIMETER SD 150 - tepelnoizolačné dosky z penového polystyrénu so zníženou nasiakavosťou.

Obvodový plášť bude izolovaný doskami - ISOVER TF PROFI – 160mm

Základy budú zateplené ISOVER XPS 3000CS 100 hr. 100mm

Izolácia strechy a stropu je navrhnutá z - EPS 100 - dosky zo stabilizovaného penového polystyrénu, tepelnoizolačná vrstva

Omietky – bude ešte dopresnené finálne farebné riešenie pohľadov

vnútorné – sádkartónové dosky stropného podhľadu budú v špárach pretmelené sádkovým tmelom s vložením bandáže a budú prebrúsené. takto upravený povrch bude opatrený náterom napr. primalex plus

vonkajšie - vonkajšia fasáda bude skonštruovaná podľa označenia vo výkrese pohľady a to baumitsilikóntop (silikónová omietka), tenkovrstvá tmavohnedá farba, RAL 8002 a baumitsilikóntop (silikónová omietka), tenkovrstvá enkovrstvá biela farba, RAL 9002

Obklady

Vnútorne obklady budú navrhnuté na wc v kaviarni, na wc v šatni v technickej miestnosti vo výške 1800mm. Druh a farebný odtieň bude vybraný investorom podľa ponuky dodávateľa.

Klmpiarske výrobky

Výrobky sú navrhnuté len orientačne a výpis a špecifikácia výrobkov nie je súčasťou tejto DP

Zámočnícke výrobky

Výrobky sú navrhnuté len orientačne a výpis a špecifikácia výrobkov nie je súčasťou tejto DP

b) Podrobný statický výpočet

Nie je predmetom DP.

c) Výkresová časť – Stavebná časť

Výkresová časť – Návrh vykurovania

D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenia

Nie je predmetom DP.

D.1.4 Technika prostredia stavieb

Dokumentácia je vypracovaná samostatne pre jednotlivé zariadenia. K návrhu objektu budú samostatne spracované dokumentácie inštalácie vody, el. energie, kanalizácie, ochrany pred bleskom a vykurovanie. Vykurovanie je súčasťou tejto DP.

D.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení

Technická správa – vykurovanie

D.2.1 Úvod

Predmetom projektovej dokumentácie tejto diplomovej práce je novostavba polyfunkčného objektu s bytovými jednotkami spolu s kaviarňou a pizzeriou. Objekt sa nachádza v Ostrave časti Nová Ves. Navrhnutá stavba je štvorpodlažná, nepodpivničená. Stavba je určená pre ľudí ktorý chcú bývať v novom a zároveň aj pre nových návštevníkov spodných priestorov. Pôdorysné rozmery objektu sú 45,62 m x 13,75 m. Táto diplomová práca je zameraná na návrh ekologického využitia obnoviteľnej energie. Preto ako hlavný zdroj na vykurovanie a ohrev teplej vody je navrhnutý kotol na pelety ETA – PelletsCompact PC s výkonom 100kW. Do sústavy je zapojená akumulčná nádoba ETA – Akumulační nádoba SP2500 s objemom 2500L spolu so solárnymi kolektormi REGULUS – KPI1, ktoré odovzdávajú teplo akumulčnej nádobe a tým dodávajú sústave tepelné zisky. Aktívna plocha panelov je navrhovaná 16m². Sústava obsahuje aj zásobník na teplú úžitkovú vodu s objemom 1493L, ktorý zabezpečuje teplou vodou celú obytnú zónu a takisto aj zónu prevádzky. Na zásobník je zapojený aj elektrický kotol na prípadne dohrievanie. Pri návrhu vykurovacej sústavy sa vychádzalo z vypočítaných tepelných strát objektu.

D.2.2 Identifikačné údaje

D.2.1.1 ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby:	Polyfunkčný dom – vykurovanie
Miesto stavby:	Roľnícka 709 00, Ostrava – Nová Ves
Katastrálne územie:	701937
Parcelné čísla pozemkov:	141/26
Okres:	Ostrava
Kraj:	Moravskoslezský

D.2.2.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník:	Bc. Adam Mahdiar (MAH0017)
Adresa sídla:	Horný Vadičov 507 023 45 Slovenská republika

D.2.2.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Zhotoviteľ:	Adam Mahdiar
Adresa sídla:	Horný Vadičov 507 023 45 Slovenská republika
Vedúci diplomovej práce:	Ing. Vladan Panovec, Ph.D.
Konzultant diplomovej práce	Ing. Filip Čmiel, Ph.D.

D.2.3 Základné údaje

D.2.3.1 Výpočtové klimatické pomery

Objekt sa nachádza v obci Ostrava-Nová Ves. Klimatické pomery sú navrhnuté pre túto lokalitu

Návrhová vonkajšia teplota v zimnom období: $T_e = -15^{\circ}\text{C}$

Priemerná vonkajšia teplota cez vykurovacie obdobie: $T_{e,m} = 4^{\circ}\text{C}$

Korekčný činiteľ zohľadňujúci typické ročné kolísanie vonkajšej teploty: $f_{gl} = 1,45$

$t_{em} = 12^{\circ}\text{C}$ je 219 dní pri priemernej vonkajšej teplote $3,6^{\circ}\text{C}$

$t_{em} = 13^{\circ}\text{C}$ je 229 dní pri priemernej vonkajšej teplote $4,0^{\circ}\text{C}$

$t_{em} = 15^{\circ}\text{C}$ je 260 dní pri priemernej vonkajšej teplote $5,2^{\circ}\text{C}$

D.2.3.2 Výpočtové vnútorné teploty

Tab.2: Výpočtové vnútorné teploty miestností a jednotlivé tepelné straty miestností

Označenie miestností	Účel miestností	Návrhová teplota $[\text{C}]$	Návrhový tepelný výkon ϕ [W]
1K.01 + 1K.02	Kaviareň + pult	20	5774
1K.03	Sklad	15	41
1K.04	WC zamestnanci	24	438
1K.05	WC ženy	24	410
1K.06	WC muži	24	392
1K.07	WC vozíčkari	24	340
2A.01 + 2A.02	Obývací izba + kuchyňa	20	1935
2A.03	Detská izba	20	861

2A.04	Spálňa	20	869
2A.05	Kúpeľňa	24	439
2A.06	Chodba interiéru	15	176
2B.01 + 2B.03 + 2B.04	Obývací izba + kuchyňa + zádverie	20	1566
2B.02	Spálňa	20	867
2B.05	Kúpeľňa	24	362
2C.01	Obývací izba	20	829
2C.02 + 2C.04	Kuchyňa + zádverie	20	599
2C.03	Kúpeľňa	24	340
2D.01	Obývací izba	20	953
2D.02 + 2D.04	Kuchyňa + zádverie	20	647
2D.03	Kúpeľňa	24	307
3A.01 + 3A.02	Obývací izba + kuchyňa	20	1665
3A.03	Hostovská izba	20	691
3A.04	Pracovňa	20	578
3A.05	Spálňa	20	989
3A.06	Detská izba	20	855
3A.07	Kúpeľňa	24	444
3A.08	Chodba interiéru	15	163
3B.01 + 3B.02	Obývací izba + kuchyňa	20	1452
3B.03	Detská izba	20	684
3B.04	Chodba interiéru	15	14
3B.05	Spálňa	20	709
3B.06	Detská izba	20	640
3B.07	Kúpeľňa	24	378
4A.01 + 4A.02	Obývací izba + kuchyňa	20	1917
4A.03	Hostovská izba	20	775
4A.04	Pracovňa	20	674
4A.05	Spálňa	20	1008
4A.06	Detská izba	20	915
4A.07	Kúpeľňa	24	519
4A.08	Chodba interiéru	15	88
4B.01 + 3B.02	Obývací izba + kuchyňa	20	1672
4B.03	Detská izba	20	771
4B.04	Chodba interiéru	15	116
4B.05	Spálňa	20	809
4B.06	Detská izba	20	738
4B.07	Kúpeľňa	24	374
1P.01 + 1P.02	Kaviareň + pult	20	5774
1P.03	Sklad	15	41
1P.04	WC zamestnanci	24	438
1P.05	WC ženy	24	410
1P.06	WC muži	24	392
1P.07	WC vozíčkari	24	340
2E.01 + 2E.02	Obývací izba + kuchyňa	20	1935
2E.03	Detská izba	20	861
2E.04	Spálňa	20	869
2E.05	Kúpeľňa	24	439
2E.06	Chodba interiéru	15	176
2F.01 + 2B.03 + 2B.04	Obývací izba + kuchyňa + zádverie	20	1566

2F.02	Spálňa	20	867
2F.05	Kúpeľňa	24	362
2G.01	Obývací izba	20	829
2G.02 + 2G.04	Kuchyňa + zádverie	20	599
2G.03	Kúpeľňa	24	340
2H.01	Obývací izba	20	953
2H.02 + 2D.04	Kuchyňa + zádverie	20	647
2H.03	Kúpeľňa	24	307
3D.01 + 3D.02	Obývací izba + kuchyňa	20	1665
3D.03	Host'ovská izba	20	691
3D.04	Pracovňa	20	578
3D.05	Spálňa	20	989
3D.06	Detská izba	20	855
3A.07	Kúpeľňa	24	444
3D.08	Chodba interier	15	163
3C.01 + 3C.02	Obývací izba + kuchyňa	20	1452
3C.03	Detská izba	20	684
3C.04	Chodba interier	15	14
3C.05	Spálňa	20	709
3C.06	Detská izba	20	640
3C.07	Kúpeľňa	24	378
4D.01 + 4D.02	Obývací izba + kuchyňa	20	1917
4D.03	Host'ovská izba	20	775
4D.04	Pracovňa	20	674
4D.05	Spálňa	20	1008
4D.06	Detská izba	20	915
4D.07	Kúpeľňa	24	519
4D.08	Chodba interier	15	88
4C.01 + 4C.02	Obývací izba + kuchyňa	20	1672
4C.03	Detská izba	20	771
4C.04	Chodba interier	15	116
4C.05	Spálňa	20	809
4C.06	Detská izba	20	738
4C.07	Kúpeľňa	24	374

D.2.4 TEPELNÉ STRÁTY A POTREBY TEPLA

D.2.4.1 Tepelno-technické parametre stavebných konštrukcií

Výpočet tepelne-technických parametrov stavebných konštrukcií bol vypracovaný pomocou výpočetného programu DEKSOFT 1D. Parametre jednotlivých miestností sú uvedené v prílohe č. 1.

D.2.4.2 Výpočet tepelných strát objektu

Za účelom návrhu vykurovania boli vypočítané tepelné straty objektu pomocou výpočetného programu DEKSOFT TZB – modul TZ. Výsledky boli porovnané s ČSN EN ISO 12831 a ČSN 73 0540-2. Výpočet je uvedený v samostatnej prílohe č.5

D.2.5 Požiadavky na energie, ich spotreba a úspora

Priemerný súčiniteľ prestupu tepla budovy je $0,33 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Merná potreba tepla na vykurovanie je $9,78 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$. Celková dodaná energia je $21,5 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$. Jmenovitý výkon kotla je 100 kW. Maximálna spotreba je 23 ton ročne. Hodnota je vypočítaná podľa empirických hodnôt, ktoré výrobca uvádza v technických listoch.

Príloha č. 3 obsahuje PENB – Preukaz energetickej náročnosti budovy

Priemerný súčiniteľ prestupu tepla $U_{em}=0,33 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, posudok je uvedený v prílohe č. 4

Klasifikačná trieda prestupu tepla obálkou budovy vyšla A – mimoriadne úsporná

D.2.6 Tepelná bilancia

a) Ročná potreba tepla pre vykurovanie

$$Q_{vyk} = 24 * Q_c * f_1 * 3,6 ((d * t_{is} - t_{es}) / (t_{is} - t_e))$$

$$Q_{vyk} = 24 * 72 * 0,765 * 3,6 (219 * (20 - 3,6) / (20 + 18))$$

$$Q_{vyk} = 449,792 \text{ GJ} / \text{rok}$$

Q_c celková tepelná stráta objektu podľa ČSN 06 0210

f_1 koeficient vplyvu nesúčasností vypočítaných hodnôt

d počet dní vykurovacej sezóny, podľa ČSN 38 3350

t_{is} priemerná vnútorná teplota

t_{es} priemerná vonkajšia teplota

t_e výpočtová vonkajšia teplota

b) Ročná potreba tepla pre ohrev teplej vody

Potreba teplej vody (tepla) za periodu (per) a jej rozdelenie v priebehu perody tvorí základné údaje pre návrh zariadenia na prípravu teplej vody. Potrebu teplej vody vyjadrujeme v m^3/per , potrebu tepla pre prípravu teplej vody v kWh/per . Pri výpočte vychádzame z počtov spotrebných jednotiek (počet osôb, jediel...) a zo špecifických potrieb za periodu. Normové hodnoty špecifických potrieb podľa ČSN 06 0320 pre rôzne druhy budov a rôzne činnosti nájdeme v prílohe 1 tab. 1.

Pre návrh prietokového ohrevu je dôležité stanoviť požadovaný prietok teplej vody. Pri výpočte vychádzame z predpokladaného počtu súčasne používaných výtokových armatúr a prietoku teplej vody týchto armatúr. Normové hodnoty prietoku nájdeme v ČSN 06 0320 príloha 1 tab. 4

Denná potreba teplej vody	$4,264 \text{ m}^3$
Tepló odobrané	$Q_{zt} = 1,163 \times V_{zp} \times (Q_2 - Q_1)$
	$Q_{zt} = 1,163 \times 4,264 \times 45 = 223,16 \text{ kWh}$
Tepló stratené (24 hod. cirkulácia)	$Q_{zz} = Q_{zt} \times z = 223,16 \times 0,5 = 111,58 \text{ kWh}$
Tepló celkom	$Q_{zp} = Q_{zt} + Q_{zz} = 223,16 + 111,58 = 334,74 \text{ kWh}$

		t. odobrané	t. celkom
0 až 5 hod	0%	0 kWh	0 kWh
5 až 17 hod	35%	78,106 kWh	117,159 kWh
17 až 20 hod	50%	111,58 kWh	167,37 kWh
20 až 24 hod	15%	<u>33,474 kWh</u>	<u>50,211 kWh</u>
	súčet	223,16 kWh	334,74 kWh

Veľkosť zásobníku: $V_Z = \Delta Q_{max} / (1,163 \times \Delta O)$

$$V_Z = 80,02 / (1,163 \times 45)$$

$$V_Z = 1,529 \text{ m}^3$$

Navrhujem 1500l

Jmenovitý výkon ohrevu $Q_{1n} = (Q_1 / t_{max}) = 334,74 / 24 = 13,95 \text{ kW}$

Potrebná teplosmenná plocha (75/60)

$$\Delta t = \frac{(T_1 - t_2) - (T_2 - t_1)}{\ln \frac{(T_1 - t_2)}{(T_2 - t_1)}} = \frac{-30}{-0,5596} = 53,61$$

$$A = \frac{Q_{1n} \times 10^3}{U \times \Delta t} = \frac{13950}{420 \times 53,61} = 0,61 \text{ m}^2$$

Vybraná varianta – návrh:

REGULUS Zásobník R2BC 1500 objem 1493l, v x p 2590 x 1200

zásobníkový ohrievač vody s dvomi integrovanými výmenníkmi a s možnosťou pripojenia el. ohrevného telesa

D.2.7 Zdroj tepla

Zdroj tepla na vykurovanie a ohrev teplej vody je navrhnutý kotol na pelety ETA – PelletsCompact PC s výkonom 100kW. Výkon kotla je dostatočný pre vykurovanie obytnej aj komerčnej zóny a taktiež aj pre ohrev teplej vody. Kotol je pripojený na vykurovaciu sústavu pomocou guľových kohútov DN 76. Z kotla je priamo zapojená ak akumulčná nádoba ETA – Akumulačná nádoba SP2500 s objemom 2500L. Akumulačná nádoba pri type paliva na pelety je nutná, pretože kotol po dosiahnutí potrebnej teploty vykurovacej sústavy vypne, ale stále ešte ohrieva. Táto energia sa odovzdáva do akumuláčnej nádoby a v prípade potreby, kým sa znova nahreje kotol, je zachytená tepla voda znova využitá čerpaním vykurovacej sústavy. Spolu so solárnymi kolektormi REGULUS – KPI1, ktoré odovzdávajú teplo akumuláčnej nádobe a tým dodávajú sústave tepelné zisky. Aktívna plocha panelov je navrhovaná 16m². Sústava obsahuje aj zásobník na teplú úžitkovú vodu s objemom 1493L, ktorý zabezpečuje teplou vodou celú obytnú zónu a takisto aj zónu prevádzky. Na zásobník je zapojený aj elektrický kotol na prípadne dohrievanie.

D.2.8 Vykurovací sústava

Vykurovací sústava je navrhnutá ako dvojtrubková sústava s núteným obehom vykurovacej vody. Teplotný spád pre navrhnuté potrubie je 75/60. Dimenzie potrubia sú uvedené vo výkresovej časti TZB. Pre všetky zóny budú využité trubky CU, ktoré budú napojené na vykurovacie telesá RADIK VK od firmy KORADO. Ako zdroj je použitý kotol na pelety ETA – PelletsCompact PC s výkonom 100kW.

Objekt sa uvažuje ako 3 zónový. Obytná zóna - Z1, prevádzková zóna - Z2 a tretia zóna sa uvažuje ako Z3 - nevykurovaný priestor. Technická miestnosť je umiestnená na 1.NP. Je dostatočne veľká, aby tu mohla byť umiestnená akumulčná nádoba spolu s kotlom na pelety, zásobník teplej úžitkovej vody a ďalšie potrebné prístroje. Rozvody ku vykurovacím telesám sú vedené v podlahe, v izolačnej, resp. kročajovej vrstve a sú rozvedené k jednotlivým vykurovacím telesám podľa výkresu v časti TZB. V objekte bolo celkovo navrhnutých 6 stúpacích potrubí, na ktoré sú napojené vykurovacie telesá RADIK VK A KORALUS LINEAR COMFORT. Každá bytová jednotka aj prevádzky obsahujú samostatný merač spotreby, ktorý je umiestnený v stúpačke. Prístup z kúpeľne.

Dimenzovanie potrubia bolo vypracované v programe TechCON a výpočet je uvedený v prílohe č. 6. Všetky navrhnuté dimenzie sú jasné z výkresovej dokumentácie TZB. Navrhnuté potrubie je medené CU, ktoré je vhodné pre rozvody vykurovacej sústavy. Oproti oceľovým trúbkam je ich tepelná rozťažnosť takmer dvojnásobná, lenže štvrtinová oproti výrobkom z plastu.

D.2.9 Regulácia systému

Systém vykurovania, ohrevu teplej úžitkovej vody, teplota teplotonosnej látky obsiahnutej v solárnej sústave, teploty v akumulčnej nádobe. Toto všetko bude riadené ekvitermnou reguláciou, ktorú je možné objednať u výrobcu. Regulácia bude riadiť vykurovanie objektu a ohrev teplej vody, pomocou zmiešavača s elektrickým servopohonom. Vonkajšie čidlo bude osadené na neoslnenej časti objektu severnej strany. Systém regulácie bude osadený v rámci podrobnejšej elektroinštalácie a ďalšími čidlami a riadiacimi jednotkami.

Výpočet trojcestného ventilu

Výpočet prietochného množstva

$$m = \frac{Q_{max}}{c \cdot \Delta t} = \frac{100\,000 \cdot 3600}{4186 \cdot 15} = 5733 \text{ l/h}$$

Tlaková stráta trojcestného reg. Ventilu

$$\Delta p_{RV} = \Delta p_{SPOTR} + \Delta p_{D-E}$$

$$\Delta p_{RV} = 3 + 1$$

$$\Delta p_{RV} = 4 \text{ kPa}$$

Výpočet K_v hodnoty trojcestného regulačného ventilu

$$K_v = 0,01 \cdot \frac{m}{\sqrt{\Delta p_{RV}}} = 0,01 \cdot \frac{5733}{\sqrt{4}} = 28,66$$

Návrh:

$$\Delta p_{RV} = \left(0,01 \cdot \frac{m}{K_{vs}}\right)^2 = \left(0,01 \cdot \frac{5733}{31,5}\right)^2 = 3,31 \text{ kPa}$$

Výpočet autority regulačného ventilu

$$a = \frac{\Delta p_{RV}}{\Delta p_{RV} + \Delta p_{SPOTR}} = \frac{3,31}{3,31 + 3} = 0,52$$

Návrh pohonu:

Trojbodové riadenie DN50, proporcionálne riadený pohon TA-MC100/230 s uzavieracím tlakom 30kPa

Výpočet vyvažovacích ventilov

Tlaková stráta vyvažovacieho ventilu STAD 1

$$\Delta p_{V1} = \Delta p_{DISP} - (\Delta p_{C-D} + \Delta p_{D-E} + \Delta p_{SPOTR} + \Delta p_{EV} + \Delta p_{E-F})$$

$$\Delta p_{V1} = 10,76 - (0,5 + 1 + 3 + 3,37 + 0,5)$$

$$\Delta p_{V1} = 2,39 \text{ kPa}$$

Návrh vyvažovacieho ventilu STAD 1

$$K_V = 0,01 \cdot \frac{m}{\sqrt{\Delta p_{V1}}} = 0,01 \cdot \frac{5733}{\sqrt{2,39}} = 37,08$$

Riešenie: vyvažovací ventil STAD DN 50, nastavenie 2,92 otáčky.

Posúdenie nutnosti inštalovať vyvažovací ventil STAD 2

$$\Delta p_{SPOTR} + \Delta p_{D-E} < 0,25 \cdot (\Delta p_{DISP} - \Delta p_{CD+EF})$$

$$3 + 1 < 0,25 \cdot (10,76 - 1)$$

$$4 < 2,44$$

Záver: vyvažovací ventil STAD 2 je nutné nainštalovať priamo do skratu

Výpočet tlakovej straty vyvažovacieho ventilu STAD 2:

$$\Delta p_{V2} = \Delta p_{DISP} - (\Delta p_{C-D} + \Delta p_{RV} + \Delta p_{E-F} + \Delta p_{V1})$$

$$\Delta p_{V2} = 10,76 - (0,5 + 3,37 + 0,5 + 2,39)$$

$$\Delta p_{V2} = 4 \text{ kPa}$$

Návrh vyvažovacieho ventilu STAD 2

$$K_V = 0,01 \cdot \frac{m}{\sqrt{\Delta p_{V2}}} = 0,01 \cdot \frac{5733}{\sqrt{4}} = 28,66$$

Vykurovacia sústava bola navrhnutá v programe TechCON, kde boli navrhnuté dimenzie potrubia a zvolená predregulácia, ktorá sa nastaví na ventiloch. Ďalšia regulácia bude vykonaná sekundárne pomocou termostatického ventilu od firmy HONEYWELL

D.2.10 Poistný ventil

Proti prípadnému maximálnemu dovolenému pretlaku vo vykurovacej sústave je navrhnutý poistný ventil GIACOMINI 3/4'', $s_o = 245 \text{ mm}^2$, výpočet je uvedený v prílohe č. 7. Návrh a posudok je v súlade s ČSN 06 0830 (16) a bol vypočítaný pomocou webovej aplikácie na stránkach www.vytapeni.tzb-info.cz.

Obr. 1: Poistný ventil

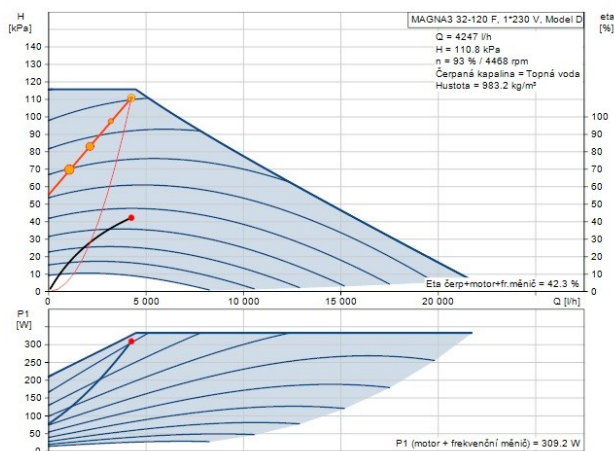


D.2.11 Obehové čerpadlo

Sústava obsahuje centrálné obehové čerpadlo MAGNA3 32-120 Firmy Grundfos Sales Czechia and Slovakia s.r.o., ktoré bolo posúdené v prílohe č. 8. Čerpadlo vyhovelo požiadavkám navrhovanej vykurovacej sústavy.

Obr. 2: Graf výkonu obehového čerpadla

VÝKON



Obr. 3: Navrhnuté čerpadlo MAGNA3 32-12



D.2.12 Expanzná nádoba

Tlaková expanzná nádoba nie je súčasťou kotla. Na základe výpočtu bola zvolená expanzná nádoba od firmy Reflex a to expanzná nádoba.

Expanzné tlakové nádoby pracujú na termostatickom princípe a slúžia ako bezpečnostné zariadenia umožňujúce zväčšovanie objemu vody vplyvom teploty v uzavretej vykurovacej sústave. Expanzná nádoba je rozdelená na dva priestory gumovou membránou alebo vakom. Jeden priestor je určený pre vodu z vykurovacieho systému, druhý je naplnený plynom pod pretlakom vyznačenom na štítku nádoby. Výpočet expanznej nádoby je uvedený v prílohe č. 9.

Obr. 4: Expanzná nádoba Reflex IBO 80l



D.2.13 Akumulačná nádoba

Navrhnutá akumulčná nádoba ETA – Akumulační nádoba SP2500 s objemom 2500l.

Akumulačná nádoba pri type paliva na pelety je nutná, pretože kotol po dosiahnutí potrebnej teploty vykurovacej sústavy vypne, ale stále ešte ohrieva. Táto energia sa odovzdáva do akumulčnej nádoby a v prípade potreby, kým sa znova nahreje kotol, je zachytená tepla voda znova využitá čerpaním vykurovacej sústavy. Spolu so solárnymi kolektormi REGULUS – KPI1, ktoré odovzdávajú teplo akumulčnej nádobe a tým dodávajú sústave tepelné zisky. Aktívna plocha panelov je navrhovaná 16m². Sústava obsahuje aj zásobník na teplú úžitkovú vodu s objemom 1493L, ktorý zabezpečuje teplou vodou celú obytnú zónu a takisto aj zónu prevádzky

Obr. 5: Akumulačná nádoba ETA SP2500 s objemom 2500l



VÝPOČET AKUMULAČNEJ NÁDOBY

Stanovenie úložného množstva tepla

$$Q_{min} = P_k * t_{min}$$

$$Q_{min} = 100 * 0,2$$

$$Q_{min} = 20 kWh$$

Q_{min} Množstvo tepla z minimálnej doby chodu kotla v (kW)

P_k Výkon kotla v (kW)

t_{min} minimálna doba chodu v (h)

Množstvo tepla podľa špičkového vykurovacieho zaťaženia

$$Q_{SHL} = (P_K - P_{SHL}) * t_{SHL}$$

$$Q_{SHL} = (100 - 90) * 2$$

$$Q_{SHL} = 20 Wh$$

Q_{SHL} Množstvo tepla podľa špičkového vykurovacieho zaťaženia

P_{SHL} Špičková vykurovacia záťaž v (kW)

P_K Výkon kotla v (kW)

t_{SHL} Doba trvania špičkovej vykurovacej záťaže v (h)

Požadovaný objem akumuláčnej nádoby je stanovený

$$V_P = (Q_{SHL} + Q_{min}) * \frac{c}{(T_{VL} - T_{RL})}$$

$$V_P = (20 + 20) * \frac{860}{(75 - 60)}$$

$$V_P = 2293 l$$

Navrhujem **ETA SPS 2500** objem 2500l

D.2.14 Palivo pelety

Pelety, obnoviteľné a čisté palivo Drevené pelety sú vyrobené zo 100% prírodného dreva, pilín a hoblín. Ako prostriedok na zlepšenie lisovateľnosti bude použitý zvyšný škrob (napríklad kukuročný škrob) z výroby potravín, synteticko - chemické spojivá nie sú prípustné. Surovina je stlačená pod vysokým tlakom a peletizuje. Drevené pelety sú normalizované (napríklad: ISO 17225-2-A1, ENplus-A1) a ponúkajú kvalitný značkový výrobok. Sú vhodné pre plne automatické vykurovanie, sú ľahko transportovateľné a skladovateľné. Tiež obsah škodlivých látok je obmedzený na veľmi prísne hodnoty. To znamená, že popol môže byť bezpečne použitý aj ako hnojivo na záhrade. Pelety sú bezpečné a ekologicky šetrná alternatíva k fosílnym palivám, ako je olej alebo plyn.

Obr. 6: Pelety



D.2.15 Odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu

Odťah spalín bude zaisťovať komínový systém Schiedel ICS 25 model 1, výška 16,3 metra, prierez Kruh 180 mm, hrúbka 26 mm, materiál ušľachtilá ocel. Dymovod Schiedel ICS 25 model 1, dĺžka 1,5m, prierez Kruh 180 mm, hrúbka 26 mm, materiál ušľachtilá ocel. Vyustenie z dymovodu do komínu navrhnuté 45° výustkou. Komín obsahuje regulátor ťahu Kurner + Weber Z 180 na nastavený tlak 10Pa. Komín spĺňa podmienky normy EN 13384-1. Do technickej miestnosti zaisťuje prúdenie vzduchu cez prívod vzduchu umiestneného na južnej fasáde v osovej výške 2800mm. Plocha otvoru je 625mm². Po konzultácii s výrobcom kotla aj s technikom, ktorý tieto kotle montuje som navrhol prívod vzduchu rozmeru 25cm x 25cm, ktorý spĺňa európske normy pre minimálny prierez pre daný typ kotla 100kW. Tento prívod je zvedený k podlahe, odkiaľ vstupuje vzduch do kotolne. Tento prúdiaci vzduch prúdi krížom cez kotolňu, teda po trajektórii na ktorej sa nachádza kotol na pelety ETA PelletsCompact 100kW a následne je odvádzaný odvodným potrubím 25cm x 25cm umiestneným v šachte cez ktorú je vyvedený nad strechu objektu. Výrobca doporučuje minimálny prierez 500cm², čo tento návrh spĺňa. Vstup prívodného aj odvodného potrubia je opatrený vetracou mriežkou z vysoko kvalitného extrudovaného hlinníka v šedej farbe rozmeru 250mm x 250mm. Výpočet dymovodu a komínového telesa od firmy SCHIEDEL je uvedený v prílohe č. 10.

D.2.16 Vetrание kotolne

Vetrание kotolne bude zabezpečené prirodzené s prívodom a odvodom vzduchu.

Potrebná výmena vzduchu v kotolni bude zabezpečená prirodzeným vetraním.

V kotolni budú vybudované otvory pre prívod a odvod vzduchu. Riešené sú z vonkajšieho prostredia cez vetracie mriežky.

Prívod vzduchu bude zabezpečený otvorom 250x250 mm nad podlahou miestnosti kotolne.

Odvod vzduchu bude riešený otvorom 250x250 mm pod stropom kotolne.

VÝPOČET VETRANIA KOTOLNE

Množstvo privádzaného vzduchu do kotolne:

Výhrevnosť paliva $Q_i = 17 \text{ MJ/kg}$

Účinnosť kotla Ponast $\eta = 94,4\%$

Potreba paliva $P = Q_{nom} * 3,6 / Q_i * \eta = 100 * 3,6 / 17 * 0,944 = 19,99 \text{ kg}$

λ - prebytok vzduchu = 2

Súčiniteľ zväčšenia objemu $u = 1,016$

Pre tuhé palivá $k_1 = 1,012 \text{ Nm}^3/\text{kg}$

$k_2 = 0,5 \text{ m}^3/\text{kg}$

Minimálny objem vzduchu: $V_{vmin} = k_1 * Q_i / 4186,7 + k_2 = 1,012 * 17 * 10^3 / 4186,7 + 0,5 \text{ m}^3/\text{h} = 4,6 \text{ Nm}^3/\text{kg}$

Objem spaľovacieho vzduchu s prebytkom $V_v = \alpha * u * V_{vmin} = 2 * 1,016 * 4,6 = 9,48 \text{ Nm}^3/\text{kg}$

Celkový objem spaľovacieho vzduchu $V_{cel} = V_v * P = 9,48 * 19,99 \text{ kg} = 189,51 \text{ m}^3$

Návrh protidažďovej žalúzie

250x250mm $S_{ef} = 0,0242 \text{ m}^2$

Rýchlosť prúdenia $V = V_{vcelk} / 3600 / S_{ef} = 189,51 / 3600 / 0,0242 * 2 = 1 \text{ m/s}$

Z výpočtu pri rýchlosti prúdenia vzduchu 1 m/s sú požadované otvory pre prívod vzduchu o priereze $0,24 \text{ m}^2$ a pre odvod vzduchu $0,24 \text{ m}^2$.

D.2.17 Materiál a spojovanie

Montáž potrubia musí byť zrealizovaná podľa ČSN 75 5409, ČSN 75 5455, ČSN 75 5411. ČSN 75 5401, zákona 183/2006 Zb. A montážnych predpisov výrobcu

Rozvodné potrubie pre vykurovaciu sústavu je navrhnuté ako medené CU, vykurovacie telesá sú navrhnuté RADIK VK a KORALUS LINEAR COMFORT

D.2.18 Kotvenie

Rozvodné potrubie v podlahových konštrukciách bude kotvené ohybnými plastovými chráničkami z polyethylenu

D.2.19 Vypúšťacie, odvzdušňovacie sústavy

Vypúšťanie sústavy je možné realizovať do výtoku, ktorý je umiestnený v technickej miestnosti. Vypúšťanie vykurovacej sústavy bude možné pomocou guľových ventilov vid'. výkres schéma zapojenia kotolne.

D.2.20 Tepelno-technické zabezpečenie a izolácia potrubia

Tepelná izolácia potrubia bola navrhnutá podľa vyhlášky č. 193/2007 Sb. A to v hrúbkach od 30 do 50 mm. Boli použité izolačné ROCKWOOL sú vhodné na väčšinu štandardných priemerov kruhového potrubia. Pre ľahšiu montáž sú izolácie pozdĺžne rozrezané. Pri dobrom utesnení spoju tvorí povrchová úprava parotesnú zábranu. Rozsah prevádzkovej teploty je do 250°C a má súčiniteľ tepelnej vodivosti 0,035 W/mK

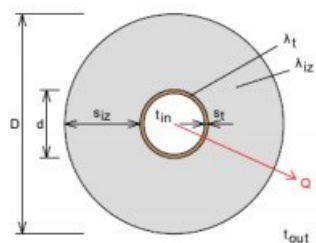
18x1,0 ROCKWOOL PIPO ALS – tl. 25mm

35x1,5 ROCKWOOL PIPO ALS – tl. 25mm

42x1,5 ROCKWOOL PIPO ALS – tl. 30mm

54x2,0 ROCKWOOL PIPO ALS – tl. 40mm

76x2,0 ROCKWOOL PIPO ALS – tl. 40mm



Obr. 7: izolácia potrubia

ZÁVER

Náplňou diplomovej práce bolo vytvoriť priestor na bývanie a priestory pre prevádzky obyvateľov Ostravy-Novej Vsi. Dokumentácia obsahuje stavebnú časť, ktorá bola modelovaná v programe Autodesk Revit, kde som si osvojil množstvo nových funkcií a prácu s týmto programom. Venoval som sa aj využitiu Bim prvkov, ktoré mi poskytli technický špecialisti jednotlivých firiem. V ďalšej časti som sa venoval posúdeniu jednotlivých konštrukcií z hľadiska tepelnej techniky budovy. Pre objekt boli spracované tepelné straty objektu z ktorých som potom mohol nadimenzovať jednotlivé potrubia a určiť zdroj tepla. Výpočet som robil v programe TechCON. Posudky konštrukcií boli, tepelné straty, preukaz energetickej náročnosti budov boli spracované v programoch od firmy DEKSOFT. Ďalšiou novou skúsenosťou okrem návrhu vykurovania bolo aj zapojenie kotolne, kde som si osvojil vedomosti ohľadom využitia akumuláčnej nádoby, zapojenia solárnych kolektorov na vykurovaciu sústavu a mnoho iného

V tejto práci som využil všetky doposiaľ získane vedomosti a skúsenosti z celého štúdia. Konzultácie s pedagógmi univerzity a taktiež špecialistami z oboru mi priniesli množstvo nových poznatkov, ktoré budem môcť využívať ďalej v praxi.

Podakovanie:

Na záver sa chcem poďakovať všetkým, ktorý mi pomohli k tomu, aby mohla táto práca vzniknúť, aby som mohol študovať na tejto škole a za cenné rady skúsenosti a hlavne podporu.

Ďakujem celej katedre Prostředí staveb a TZB, všetkým ktorý ma nejakým spôsobom niečo naučili a venovali mi svoj čas.

V poslednej rade ďakujem svojim rodičom, že ma podporovali, umožnili mi ísť študovať na vysokú školu do Ostravy a aj priateľom ktorých mám okolo seba, za podporu, ochotu pomáhať a za to že môžeme spoločne rásť

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY A PRAMEŇOV

- Vyhláška č. 405/2017 Sb., Vyhláška o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 323/2017 Sb., o technických požadavcích na stavby
- ČSN 73 4055: Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- ČSN 73 4130: Schodiště a schodišťové rampy: Základní požadavky
- ČSN 73 0540: Tepelná ochrana budov; část 1. až 4.
- Software DEKSOFT 1D
- Software DEKSOFT 2D
- Software DEKSOFT Tepelné stráty
- Software DEKSOFT Energetická náročnost
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 0532: Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN EN 12 831: Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- Software TechCON 2020
- ČSN 06 0830: Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
- vytapani.tzb-info.cz, internetová stránka www.tzb-info.cz
- ČSN 06 0310: Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
- STAVEBNÍ TEPELNÁ TECHNIKA I. – Iveta Skotnicová, Jiří Labudek
- Technické podklady – POROTHERM, dostupné z www.wienerberger.cz
- Technické podklady – ISOVER, dostupné z www.isover.cz
- Technické podklady – SCHUCO, dostupné z www.schuco.cz
- Technické podklady – ETA dostupné z www.etaenergy.eu

POUŽITÝ SOFTWARE

- Autodesk. *AutoCAD 2020*. [počítačový program].
- Microsoft. *Microsoft Office 2010*. [počítačový program].
- Adobe Systems Incorporated. *Adobe Photoshop CS6*. [počítačový program].
- Autodesk Revit. [počítačový program].
- TechCON. [počítačový program].

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1: Poistný ventil

Obr. 2: Graf výkonu obehového čerpadla

Obr. 3: Navrhnuté čerpadlo MAGNA3 32-12

Obr. 4: Expanzná nádoba Reflex IBO 80l

Obr. 5: Akumulačná nádoba ETA SP2200 s objemom 2500l

Obr. 6: Pelety

Obr. 7: Izolácia potrubia

ZOZNAM TABULIEK

Tab.1: Výpis bytových jednotiek spolu s podlahovou plochou bytu

Tab.2: Výpočtové vnútorné teploty miestností a jednotlivé tepelné straty miestností

ZOZNAM PRÍLOH

1. Posúdenie konštrukcií v programe DEKSOFT 1D
2. Posúdenie detailu v programe DEKSOFT 2D
3. PENB – Preukaz energetickej náročnosti budovy
4. Uem – Priemerný súčiniteľ prestupu tepla obálky budovy
5. Výpočet tepelných strát v programe DEKSOFT TZB – modul TZ
6. Dimenzovanie a podrobný prehľad výsledkov vykurovacej sústavy – program TechCON
7. Výpočet poistného ventilu
8. Výpočet obehového čerpadla
9. Výpočet veľkosti expanznej nádoby
10. Návrh a výpočet komínového telesa
11. Návrh tepelnej izolácie potrubí
12. Technické listy k navrhovaným zariadeniam

ZOZNAM VÝKRESOV

C	Koordináčná situácia	M 1:200
D.1.1.1	Základy + REZ	M 1:50
D.1.1.2	Pôdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.3	Pôdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.4	Pôdorys 3.NP	M 1:50
D.1.1.5	Pôdorys 4.NP	M 1:50
D.1.1.6	Pôdorys Stropu	M 1:50
D.1.1.7	Pôdorys Strechy + REZ	M 1:50
D.1.1.8	Zvislý REZ objektom	M 1:50
D.1.1.9	Pohľady	M 1:100
D.1.1.10	Schéma schodiska	M 1:50
D.1.1.11	Detail – ATIKA	M 1:15

Výkresová časť – Návrh vykurovania

D.1.2.1	Vykurovanie 1.NP	M 1:50
D.1.2.2	Vykurovanie 2.NP	M 1:50
D.1.2.3	Vykurovanie 3.NP	M 1:50
D.1.2.4	Vykurovanie 4.NP	M 1:50
D.1.2.5	Schéma zapojenia	M 1:50
D.1.2.6	Rozvinutý REZ	M 1:50



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 1

Posúdenie konštrukcií v programe DEKSOFT 1D

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE KONŠTRUKCIE - Podľa slovenských technických noriem

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Identifikačné údaje o budove

Názov budovy:	Diplomová práca_Polyfunkčný dom
Ulica:	Roľnícka xxx
PSČ:	708 00
Mesto:	Ostrava-Nová Ves

Stručný popis budovy

Predmetom projektovej dokumentácie tejto diplomovej práce je novostavba polyfunkčného objektu s bytovými jednotkami spolu s kaviarňou a pizzeriou. Objekt sa nachádza v Ostrave časti Nová Ves. Navrhnutá stavba je štvorpodlažná, nepodpivničená. Stavba je určená pre ľudí ktorý chcú bývať v novom a zároveň aj pre nových návštevníkov spodných priestorov. Pôdorysné rozmery objektu sú 45,62 m x 13,75 m. Táto diplomová práca je zameraná na návrh ekologického využitia obnoviteľnej energie. Preto ako hlavný zdroj na vykurovanie a ohrev teplej vody je navrhnutý kotol na pelety ETA - PelletsCompact PC s výkonom 100kW. Do sústavy je zapojená akumulčná nádoba ETA - Akumulační nádoba SP2500 s objemom 2500L spolu so solárnymi kolektormi REGULUS - KPI1, ktoré odovzdávajú teplo akumuláčnej nádobe a tým dodávajú sústave tepelné zisky. Sústava obsahuje aj zásobník na teplú úžitkovú vodu REGULUS R2BC 1500 s objemom 1493L, ktorý zabezpečuje teplou vodou celú obytnú zónu a takisto aj zónu prevádzky. Na zásobník je zapojený aj elektrický kotol na prípadne dohrievanie. Pri návrhu vykurovacej sústavy sa vychádzalo z vypočítaných tepelných strát objektu.

Zoznam podkladov použitých pre hodnotenie budovy

Dokumentácia diplomovej práce_viz. prílohy

Identifikačné údaje o spracovateľovi

Názov spracovateľa:	Bc. Adam Mahdiar
Ulica:	Horný Vadičov 507 507
PSČ:	02345
Mesto spracovateľa:	Horný Vadičov

Dátum spracovania:	24.04.2021
--------------------	------------

Informácie o použitom výpočtovom nástroji



Výpočtový nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 1D
Verzia:	3.1.8
Bližšie informácie na:	www.deksoft.eu

STN-1: OBVODOVÝ PLÁŠŤ												
Vnúťorná konštrukcia:										NIE		
Charakter konštrukcie:										Stena (vodorovný tepelný tok)		
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:										NIE		
Konštrukcia v styku so zeminou:										NIE		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:										výpočtom		
Skladba konštrukcie od interiéru:												
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	Vápenná omietka	0,0015	0,880	-	840	1 600	6,0					
2	Porotherm 30 Profi Dryfix	0,3000	0,180	-	1 000	825	5,0					
3	ISOVER TF PROFI	0,1600	0,037	-	1 270	19	30,0					
4	Baumit SilikatTopo	0,0020	0,770	-	900	1 800	40,0					
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)						R_{si}	0,25	0,13	$m^2 \cdot K/W$			
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)						R_{se}	0,04	0,04	$m^2 \cdot K/W$			
Okrajové podmienky:												
Návrhová vnúťorná teplota						θ_i	20,0	°C				
Návrhová teplota vnúťorného vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C				
Relatívna vlhkosť vnúťorného vzduchu:						φ_i	50	%				
Bezpečnostná vlhkosťná prírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						θ_e	-15,0	°C				
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						φ_e	84	%				
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	205	m.n.m.				
Okrajové podmienky (priemerné mesačné):												
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	30	31	30	31
$\theta_{e,m}$	[°C]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	80
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	62	64	64	66	70	73	76	75	70	66	64
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{e,m}$... návrhová priemerná mesačná teplota vonkajšieho vzduchu; $\varphi_{e,m}$... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti vonkajšieho vzduchu; $\theta_{i,m}$... priemerná návrhová vnúťorná teplota; $\varphi_{i,m}$... priemerná relatívna vlhkosť vnúťorného vzduchu.												

Súčiniteľ prechodu tepla podľa ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:							ΔU	0,010	W/(m².K)				
Odpor pri prestupe tepla							R_T	5,807	m².K/W				
Súčiniteľ prechodu tepla:							U	0,172	W/(m².K)				
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:							U_N	0,30	W/(m².K)				
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:							U_{rec}	0,25	W/(m².K)				
Hodnote nie:		Konštrukcia STN-1: OBVODOVÝ PLÁŠŤ spĺňa odporúčanie STN 73 0540-2+Z1+Z2 na súčiniteľ prechodu tepla.											
Teplotný faktor vnútorného povrchu (vnútorná povrchová teplota) podľa STN 73 0540-4:													
Teplotný faktor vnútorného povrchu:							f_{Rsi}	0,958	-				
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:							$f_{Rsi,N,80}$	0,744	-				
Povrchová teplota konštrukcie:							θ_{si}	18,5	°C				
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:							$\theta_{si,min,80}$	11,0	°C				
Hodnote nie:		Konštrukcia STN-1: OBVODOVÝ PLÁŠŤ spĺňa požiadavku STN 73 0540-2+Z1+Z2 na teplotný faktor vnútorného povrchu.											
Teplotný faktor vnútorného povrchu podľa ČSN EN ISO 13788:													
Požadované hodnoty pre jednotlivé mesiace:													
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
$\theta_{si,min}$ [°C]	15,92	16,54	16,49	16,97	17,84	18,62	19,14	18,94	17,92	17,01	16,49	16,54	
$f_{Rsi,min}$ [-]	0,812	0,826	0,778	0,717	0,622	0,449	0,139	0,246	0,621	0,716	0,779	0,826	
Pozn.: $\theta_{si,min}$... požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie; $f_{Rsi,min}$... požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu.													
Kritický mesiac:									2	-			
Teplotný faktor vnútorného povrchu:							f_{Rsi}	0,958	-				
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:							$f_{Rsi,N}$	0,826	-				
Hodnoten ie:		Konštrukcia STN-1: OBVODOVÝ PLÁŠŤ spĺňa požiadavku STN EN ISO 13788 na teplotný faktor vnútorného povrchu.											

Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa ČSN 73 0540-4:				
Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:				
Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasýtený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	18,6	1 285	2 143	60%
1 - 2	18,6	1 284	2 142	60%
2 - 3	9,3	983	1 172	84%
3 - 4	-14,8	148	168	88%
4 - e	-14,8	138	168	82%
Kondenzačné zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m².s)]	
1	0,380	0,429	1.73e-8	
Požadované maximálne ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:			$M_{c,N}$	0,100 kg/(m².a)
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:			M_c	0,015 kg/(m².a)
Ročné množstvo vyparenej vodnej pary:			M_{ev}	2,076 kg/(m².a)
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:			AKTÍVNA	
Hodnotenie :	Konštrukcia vyhovuje požiadavkám na kondenzáciu vodnej pary			
Pozn.: Výpočet bol zrealizovaný bez vplyvu slnečnej radiácie a zabudovanej vlhkosti.				
Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa ČSN EN ISO 13788:				
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:			AKTÍVNA	
Hodnotenie:	Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.			
Poznámka ku konštrukcii:				
-				

STR-2: ST - STRECHA												
Vnúťorná konštrukcia:										NIE		
Charakter konštrukcie:										Strop alebo strecha (tepelný tok hore)		
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:										NIE		
Konštrukcia v styku so zeminou:										NIE		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:										výpočtom		
Skladba konštrukcie od interiéru:												
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	mateplan TM	0,0015	0,160	-	960	1 000	100 000,0					
2	ISOVER EPS 100	0,4500	0,037	-	1 270	19	30,0					
3	GLASTEK AL 40 MINERAL	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	90 000,0					
4	Železobetón (2400)	0,2500	1,580	-	1 020	2 400	29,0					
5	Jutafol N 110 Special	0,0002	0,390	-	1 700	500	10,0					
6	Sádrokarton	0,0125	0,220	-	1 060	750	9,0					
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)						R_{si}	0,25	0,10	$m^2 \cdot K/W$			
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)						R_{se}	0,04	0,04	$m^2 \cdot K/W$			
Okrajové podmienky:												
Návrhová vnúťorná teplota						θ_i	20,0	°C				
Návrhová teplota vnúťorného vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C				
Relatívna vlhkosť vnúťorného vzduchu:						φ_i	50	%				
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						θ_e	-15,0	°C				
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						φ_e	84	%				
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	205	m.n.m.				
Okrajové podmienky (priemerné mesačné):												
Mesiace	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	30	31	30	31
$\theta_{e,m}$	[°C]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	62	64	64	66	70	73	76	75	70	66	64
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{e,m}$... návrhová priemerná mesačná teplota vonkajšieho vzduchu; $\varphi_{e,m}$... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti vonkajšieho vzduchu; $\theta_{i,m}$... priemerná návrhová vnúťorná teplota; $\varphi_{i,m}$... priemerná relatívna vlhkosť vnúťorného vzduchu.												

Súčiniteľ prechodu tepla podľa ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	ΔU	0,050	W/(m ² .K)	
Odpor pri prestupe tepla	R_T	7,710	m ² .K/W	
Súčiniteľ prechodu tepla:	U	0,130	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U_N	0,24	W/(m ² .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U_{rec}	0,16	W/(m ² .K)	
Hodnote nie:	Konštrukcia STR-2: ST - STRECHA spĺňa odporúčanie STN 73 0540-2+Z1+Z2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
Teplotný faktor vnútorného povrchu (vnútorná povrchová teplota) podľa STN 73 0540-4:				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:	f_{Rsi}	0,968	-	
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,744	-	
Povrchová teplota konštrukcie:	θ_{si}	18,9	°C	
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	11,0	°C	
Hodnote nie:	Konštrukcia STR-2: ST - STRECHA spĺňa požiadavku STN 73 0540-2+Z1+Z2 na teplotný faktor vnútorného povrchu.			



Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa ČSN 73 0540-4:

Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:

Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasýtený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	19,3	1 285	2 239	57%
1 - 2	19,3	272	2 235	12%
2 - 3	-14,2	177	177	100%
3 - 4	-14,3	139	176	79%
4 - 5	-14,7	138	169	82%
5 - 6	-14,7	138	169	82%
6 - e	-14,9	138	166	83%

Kondenzačné zóny:

Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary
[-]	[m]	[m]	[kg/(m².s)]
1	0,452	0,452	1.27e-9

Požadované maximálne ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:

$M_{c,N}$ 0,100 kg/(m².a)

Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:

M_c 0,010 kg/(m².a)

Ročné množstvo vyparenej vodnej pary:

M_{ev} 0,013 kg/(m².a)

Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:

AKTÍVNA

Hodnotenie:

Konštrukcia vyhovuje požiadavkám na kondenzáciu vodnej pary

Pozn.: Výpočet bol zrealizovaný bez vplyvu slnečnej radiácie a zabudovanej vlhkosti.

Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa ČSN EN ISO 13788:													
Mesiac	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1. rozhranie				Vzdialenosť od vnútorného povrchu					x	0,4515	m		
g_c	[kg/m ²]	0,001	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	-0,001	-0,002	-0,002	-0,002	-0,001
M_a	[kg/m ²]	0,001	0,003	0,005	0,008	0,010	0,012	0,013	0,012	0,010	0,008	0,006	0,005
Povrchová kondenzácia													
M_a	[kg/m ²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkom													
M_a	[kg/m ²]	0,001	0,003	0,005	0,008	0,010	0,012	0,013	0,012	0,010	0,008	0,006	0,005
Maximálne ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary v konštrukcii										$M_{c,N}$	0,100	kg/(m ² .a)	
Maximálne množstvo kondenzátu v konštrukcii										M_c	0,013	kg/(m ² .a)	
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:										PASÍVNA			
Hodnotenie:	Konštrukcia v hodnotení nevyhovela, v konštrukcii dochádza ku kondenzácii vodnej pary, ktorá sa ani v priaznivejších mesiacoch nevyparí.												
Poznámka ku konštrukcii:													
-													

PDL(z)-3: PD1 - Podlaha na teréne												
Vnúťorná konštrukcia:										NIE		
Charakter konštrukcie:										Podlaha (tepelný tok dole)		
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:										NIE		
Konštrukcia v styku so zeminou:										ÁNO (podlaha na teréne)		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:										výpočtom		
Skladba konštrukcie od interiéru:												
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	Keramická dlažba	0,0100	1,010	-	840	2 000	200,0					
2	BAUMIT DispoFix lepidlo	0,0060	0,660	-	900	1 500	200,0					
3	Betonová mazanina	0,0500	1,300	-	1 020	2 200	20,0					
4	Jutafol N 110 Special	0,0002	0,390	-	1 700	500	90 000,0					
5	Polystyren vytlačovaný - XPS	0,1800	0,034	-	2 060	30	100,0					
6	Betonová mazanina	0,0600	1,300	-	1 020	2 200	20,0					
7	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0					
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)						R_{si}	0,25	0,17	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)						R_{se}	0,00	0,00	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Okrajové podmienky:												
Návrhová vnútorná teplota						θ_i	20,0	°C				
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C				
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						φ_i	50	%				
Bezpečnostná vlhkosťná prírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						θ_e	-15,0	°C				
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						φ_e	84	%				
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	205	m.n.m.				
Návrhová teplota zeminy v zimnom období						θ_{gr}	5	°C				
Návrhová relatívna vlhkosť zeminy						φ_{gr}	100	%				
Okrajové podmienky (priemerné mesačné):												
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31
$\theta_{\text{gr,m}}$	[°C]	4,6	3,7	4,6	6,7	9,2	11,7	13,3	14,1	13,9	11,8	9,3
$\varphi_{\text{gr,m}}$	[%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	62	64	64	66	70	73	76	75	70	66	64	64
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{gr,m}$... návrhová priemerná mesačná teplota v zemine; $\varphi_{gr,m}$... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti v zemine; $\theta_{i,m}$... priemerná návrhová vnútorná teplota; $\varphi_{i,m}$... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.													
Súčiniteľ prechodu tepla podľa ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 													
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:									ΔU	0,020	W/(m².K)		
Odpor pri prestupe tepla									R_T	5,026	m².K/W		
Súčiniteľ prechodu tepla:									U	0,199	W/(m².K)		
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:									U_N	0,45	W/(m².K)		
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:									U_{rec}	0,30	W/(m².K)		
Hodnote nie:	Konštrukcia PDL(z)-3: PD1 - Podlaha na teréne spĺňa odporúčanie STN 73 0540-2+Z1+Z2 na súčiniteľ prechodu tepla.												
Teplotný faktor vnútorného povrchu (vnútorná povrchová teplota) podľa STN 73 0540-4:  ČSN													
Teplotný faktor vnútorného povrchu:									f_{Rsi}	0,951	-		
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:									$f_{Rsi,N,80}$	0,402	-		
Povrchová teplota konštrukcie:									θ_{si}	19,3	°C		
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:									$\theta_{si,min,80}$	11,0	°C		
Hodnote nie:	Konštrukcia PDL(z)-3: PD1 - Podlaha na teréne spĺňa požiadavku STN 73 0540-2+Z1+Z2 na teplotný faktor vnútorného povrchu.												
Teplotný faktor vnútorného povrchu podľa ČSN EN ISO 13788:  EN ISO													
Požadované hodnoty pre jednotlivé mesiace:													
Mäsić		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\theta_{si,min,80}$	[°C]	15,92	16,54	16,49	16,97	17,84	18,62	19,14	18,94	17,92	17,01	16,49	16,54
$f_{Rsi,min,80}$	[-]	0,735	0,788	0,772	0,773	0,800	0,834	0,871	0,823	0,661	0,636	0,672	0,742
Pozn.: $\theta_{si,min,80}$... požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie; $f_{Rsi,min,80}$... požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu.													
Kritický mesiac:										7	-		
Teplotný faktor vnútorného povrchu:									f_{Rsi}	0,951	-		
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:									$f_{Rsi,N,80}$	0,871	-		
Hodnoteni e:	Konštrukcia PDL(z)-3: PD1 - Podlaha na teréne spĺňa požiadavku STN EN ISO 13788 na teplotný faktor vnútorného povrchu.												
Poznámka ku konštrukcii:													
-													

STR-4: PD2 - Podlaha na strope									
Vnúťorná konštrukcia:					ÁNO				
Charakter konštrukcie:					Strop alebo strecha (tepelný tok hore)				
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:					výpočtom				
Skladba konštrukcie od interiéru:									
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu		
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]		
1	Keramická dlažba	0,0100	1,010	-	840	2 000	200,0		
2	BAUMIT DispoFix lepidlo	0,0060	0,660	-	900	1 500	200,0		
3	Betonová mazanina	0,0500	1,300	-	1 020	2 200	20,0		
4	DEKSEPAR tl. 0,20 mm	0,0002	0,350	-	1 470	1 470	100 000,0		
5	Polystyren vytlačovaný - XPS	0,0300	0,034	-	2 060	30	100,0		
6	Železobetón (2400)	0,2500	1,580	-	1 020	2 400	29,0		
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)						R_{si}	0,25	0,10	$m^2 \cdot K/W$
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)						R_{se}	0,10	0,10	$m^2 \cdot K/W$
Okrajové podmienky:									
Návrhová vnútorná teplota						θ_i	20,0	°C	
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C	
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						φ_i	50	%	
Bezpečnostná vlhkosťná prírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%	
Návrhová teplota vzduchu za konštrukciou:						$\theta_{i,e}$	20	°C	
Návrhová relatívna vlhkosť vzduchu za konštrukciou:						$\varphi_{i,e}$	55	%	
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						θ_e	-15,0	°C	
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						φ_e	84	%	
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	205	m.n.m.	
Súčiniteľ prechodu tepla podľa ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 									
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:						ΔU	0,020	W/(m².K)	
Odpor pri prestupe tepla						R_T	1,266	m².K/W	
Súčiniteľ prechodu tepla:						U	0,790	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:						U_N	2,20	W/(m².K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:						U_{rec}	1,45	W/(m².K)	
Hodnota:	Konštrukcia STR-4: PD2 - Podlaha na strope spĺňa odporúčanie STN 73 0540-2+Z1+Z2 na súčiniteľ prechodu tepla.								





Teplotný faktor vnútorného povrchu (vnútorná povrchová teplota) podľa STN 73 0540-4:


Teplotný faktor vnútorného povrchu:		f_{Rsi}	0,000	-
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:		$f_{Rsi,N,80}$	1,000	-
Povrchová teplota konštrukcie:		θ_{si}	20,0	°C
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:		$\theta_{si,min,80}$	20,0	°C
Hodnote nie:	Konštrukcia STR-4: PD2 - Podlaha na stropě nespĺňa požiadavku STN 73 0540-2+Z1+Z2 na teplotný faktor vnútorného povrchu.			
Poznámka ku konštrukcii:				
-				

STN-6: NOSNÉ MURIVO 25

Vnútorná konštrukcia:					ÁNO				
Charakter konštrukcie:					Stena (vodorovný tepelný tok)				
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:					výpočtom				
Skladba konštrukcie od interiéru:									
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu		
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]		
1	Vápenná omietka	0,0015	0,880	-	840	1 600	6,0		
2	Porotherm 25 SK Profi	0,2500	0,112	-	1 000	830	10,0		
3	Vápenná omietka	0,0015	0,880	-	840	1 600	6,0		
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)						R_{si}	0,25	0,13	$m^2 \cdot K/W$
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)						R_{se}	0,13	0,13	$m^2 \cdot K/W$
Okrajové podmienky:									
Návrhová vnútorná teplota						θ_i	20,0	°C	
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C	
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						φ_i	50	%	
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%	
Návrhová teplota vzduchu za konštrukciou:						$\theta_{i,e}$	20	°C	
Návrhová relatívna vlhkosť vzduchu za konštrukciou:						$\varphi_{i,e}$	55	%	
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						θ_e	-15,0	°C	
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						φ_e	84	%	
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	205	m.n.m.	

Súčiniteľ prechodu tepla podľa ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	ΔU	0,010	W/(m².K)	
Odpor pri prestupe tepla	R_T	2,435	m².K/W	
Súčiniteľ prechodu tepla:	U	0,411	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U_N	2,70	W/(m².K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U_{rec}	1,80	W/(m².K)	
Hodnote nie:	Konštrukcia STN-6: NOSNÉ MURIVO 25 spĺňa odporúčanie STN 73 0540-2+Z1+Z2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
Teplotný faktor vnútorného povrchu (vnútorná povrchová teplota) podľa STN 73 0540-4:				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:	f_{Rsi}	0,000	-	
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	1,000	-	
Povrchová teplota konštrukcie:	θ_{si}	20,0	°C	
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	20,0	°C	
Hodnote nie:	Konštrukcia STN-6: NOSNÉ MURIVO 25 nespĺňa požiadavku STN 73 0540-2+Z1+Z2 na teplotný faktor vnútorného povrchu.			
Poznámka ku konštrukcii:				
-				

STN-7: PRIEČKA 11,5							
Vnútoraná konštrukcia:					ÁNO		
Charakter konštrukcie:					Stena (vodorovný tepelný tok)		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:					výpočtom		
Skladba konštrukcie od interiéru:							
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]
1	Vápenná omietka	0,0015	0,880	-	840	1 600	6,0
2	Porotherm 11,5 Profi	0,1150	0,260	-	1 000	830	5,0
3	Vápenná omietka	0,0015	0,880	-	840	1 600	6,0
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)					R_{si}	0,25	$\frac{m^2}{K \cdot W}$
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (šírenie vlhkosti / šírenie tepla)					R_{se}	0,13	$\frac{m^2}{K \cdot W}$
Okrajové podmienky:							
Návrhová vnútorná teplota					θ_i	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:					θ_{ai}	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:					ϕ_i	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prírážka:					$\Delta\phi_i$	5	%
Návrhová teplota vzduchu za konštrukciou:					$\theta_{i,e}$	20	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vzduchu za konštrukciou:					$\phi_{i,e}$	55	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:					θ_e	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:					ϕ_e	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):					h	205	m.n.m.
Súčiniteľ prechodu tepla podľa ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:							
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:					ΔU	0,010	W/(m².K)
Odpor pri prestupe tepla					R_T	0,701	m².K/W
Súčiniteľ prechodu tepla:					U	1,427	W/(m².K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:					U_N	2,70	W/(m².K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:					U_{rec}	1,80	W/(m².K)
Hodnote nie:	Konštrukcia STN-7: PRIEČKA 11,5 spĺňa odporúčanie STN 73 0540-2+Z1+Z2 na súčiniteľ prechodu tepla.						

Teplotný faktor vnútorného povrchu (vnútorná povrchová teplota) podľa STN 73 0540-4:				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:		f_{Rsi}	0,000	-
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:		$f_{Rsi,N,80}$	1,000	-
Povrchová teplota konštrukcie:		θ_{si}	20,0	°C
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:		$\theta_{si,min,80}$	20,0	°C
Hodnote nie:	Konštrukcia STN-7: PRIEČKA 11,5 nespĺňa požiadavku STN 73 0540-2+Z1+Z2 na teplotný faktor vnútorného povrchu.			
Poznámka ku konštrukcii:				
-				

VYP-8: PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ			
Vnútorná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	ĽOP		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
Parametre ľahkého obvodového plášťa:			
Plocha charakteristického výseku	A _{cw}	1,00	m²
Zasklenie 1:			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	A _g	0,95	m²
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	U _g	0,60	W/(m².K)
Stĺpik / priečnik 1:			
Plocha stĺpika / priečnika	A _{m,t}	0,05	m²
Súčiniteľ prechodu tepla stĺpika / priečnika	U _{m,t}	1,16	W/(m².K)
Okrajové podmienky:			
Návrhová vnútorná teplota	θ _i	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	θ _{ai}	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	φ _i	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	Δφ _i	5	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	θ _e	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	φ _e	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	h	205	m.n.m.
Súčiniteľ prechodu tepla podľa ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Súčiniteľ prechodu tepla:	U	0,628	W/(m².K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U _N	1,27	W/(m².K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U _{rec}	1,15	W/(m².K)
Hodnote nie:	Konštrukcia VYP-8: PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ spĺňa odporúčanie STN 73 0540-2+Z1+Z2 na súčiniteľ prechodu tepla.		

Poznámka ku konštrukcii:
-

VYP-12: PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - ZÁPADNÝ			
Vnúťorná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	ĽOP		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
Parametre ľahkého obvodového plášťa:			
Plocha charakteristického výseku	A _{cw}	1,00	m²
Zasklenie 1:			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	A _g	0,95	m²
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	U _g	0,60	W/(m².K)
Stĺpik / priečník 1:			
Plocha stĺpika / priečníka	A _{m,t}	0,05	m²
Súčiniteľ prechodu tepla stĺpika / priečníka	U _{m,t}	1,16	W/(m².K)
Okrajové podmienky:			
Návrhová vnútorná teplota	θ _i	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	θ _{ai}	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	φ _i	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	Δφ _i	5	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	θ _e	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	φ _e	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	h	205	m.n.m.
Súčiniteľ prechodu tepla podľa ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Súčiniteľ prechodu tepla:	U	0,628	W/(m².K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U _N	1,27	W/(m².K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U _{rec}	1,15	W/(m².K)
Hodnota nie:	Konštrukcia VYP-12: PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - ZÁPADNÝ spĺňa odporúčanie STN 73 0540-2+Z1+Z2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
Poznámka ku konštrukcii:			
-			



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 2

Posúdenie detailu v programe DEKSOFT 2D

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Identifikačné údaje o budove

Názov budovy:	Diplomová práca_Polyfunkčný dom
Ulica:	Roľnícka xxx
PSČ:	708 00
Mesto:	Ostrava-Nová Ves

Stručný popis budovy

Cieľom diplomovej práce je návrh polyfunkčného objektu v Ostrave – Novej Vsi. Typ objektu vznikol z analýzy katastrálnej oblasti Nová Ves – Ostrava, ktorú sme riešili v predmete Ateliérová tvorba 3. Z analýzy sme zistili, že v tejto lokalite je potrebné vytvoriť nové bývanie pre rodiny a zároveň otvoriť nové prevádzky, ktoré budú k dispozícii obyvateľom Novej Vsi a taktiež aj novým majiteľom bytov. Z tejto koncepcie tak vznikol Polyfunkčný dom, v ktorom sa pod jednou strechou nachádza 16 bytových jednotiek, priestory pre kaviareň a priestory pre pizzériu.

Zoznam podkladov použitých pre hodnotenie budovy

Dokumentácia diplomovej práce_viz. prílohy

Identifikačné údaje o spracovateľovi

Názov spracovateľa:	Bc. Adam Mahdiar
Ulica:	Horný Vadičov 507
PSČ:	023 45
Mesto spracovateľa:	Horný Vadičov

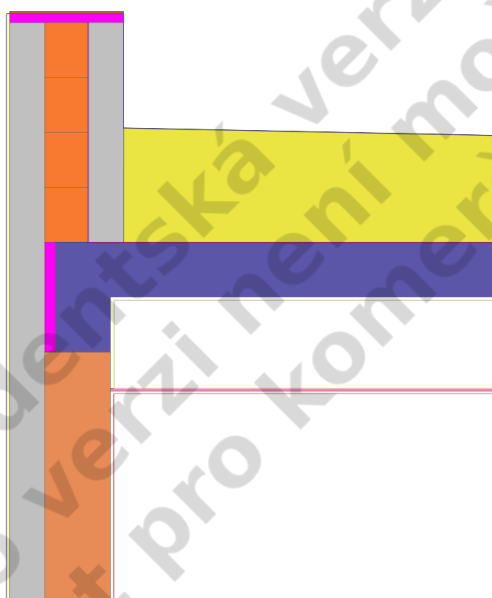
Dátum spracovania:	18.11.2020
--------------------	------------

Informácie o použitom výpočtovom nástroji

Výpočtový nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 2D
Verzia:	1.6.0
Bližšie informácie na:	www.deksoft.eu

_ATIKA_murivo							
Popis detailu:							
Okrajové podmienky							
Č.	Názov	Typ	Farba	θ [°C]	ϕ [%]	R_s [m².K/W]	$s_{d,s}$ [m]
1	Ostrava	vonkajší		-15,0	84	0,04	0,0023
2	Obývací miestnosti (obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje, aj.)	vnútorný		17,0	55	0,17	0,0080
3	Obývací miestnosti (obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje, aj.)	vnútorný		17,0	55	0,13	0,0080
4	Obývací miestnosti (obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje, aj.)	vnútorný		20,0	55	0,17	0,0040
5	Obývací miestnosti (obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje, aj.)	vnútorný		20,0	55	0,13	0,0040
Materiály:							
Č.	Názov	Zdroje tepla [W/m³]	Farba	λ_x [W/(m.K)]	λ_y [W/(m.K)]	μ_x [-]	μ_y [-]
1	Porotherm 30 T Profi Dryfix	-		0,065	0,065	5,0	5,0
2	XPS - Vytlačovaný polystyren (35 - 45)	-		0,037	0,037	220,0	220,0
3	ISOVER EPS GreyWall	-		0,033	0,033	30,0	30,0
4	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	-		0,150	0,150	40,0	40,0
5	Porotherm 25 AKU SYM	-		0,340	0,340	5,0	5,0
6	Železobeton (2500)	-		1,740	1,740	32,0	32,0

7	RIGIPS Sádrokartonová protipožární deska RF (DF)Activ´Air	-		0,210	0,210	8,0	8,0
8	CEMIX Sádrová omítka - 026	-		0,500	0,500	10,0	10,0
9	Silikátová omietka (obvykle na báze vodného roztoku kremičitanu draselného, draselného vodného skla)	-		0,800	0,800	37,5	37,5
10	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	-		0,210	0,210	29 000,0	29 000,0
11	Mapeplan T Af	-		0,160	0,160	150 000,0	150 000,0
12	ISOVER EPS 100	-		0,037	0,037	30,0	30,0



Obr. 1 - Zadanie

Nastavenie výpočtu:

Počet zjemnenia siete	0
Rad polynomu	3
Počet buniek výpočetnej siete:	1 330 128

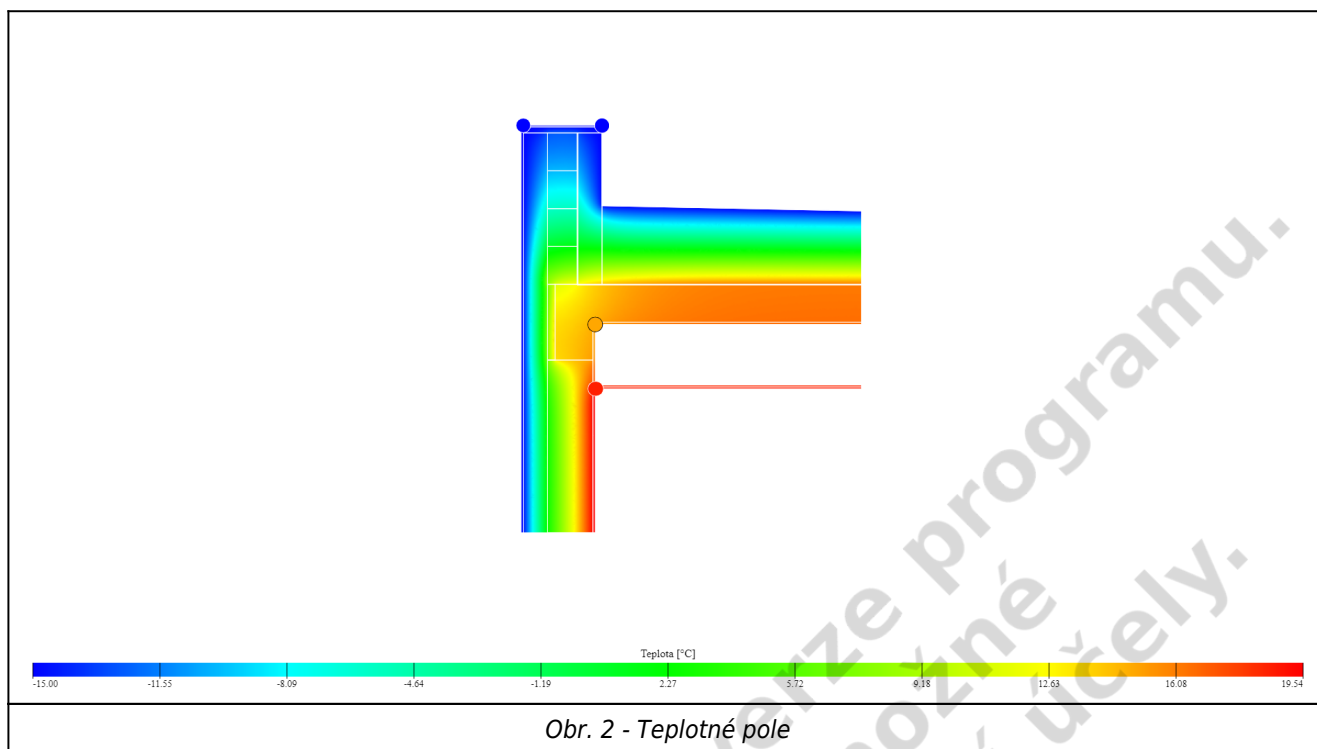
Výsledky výpočtu:

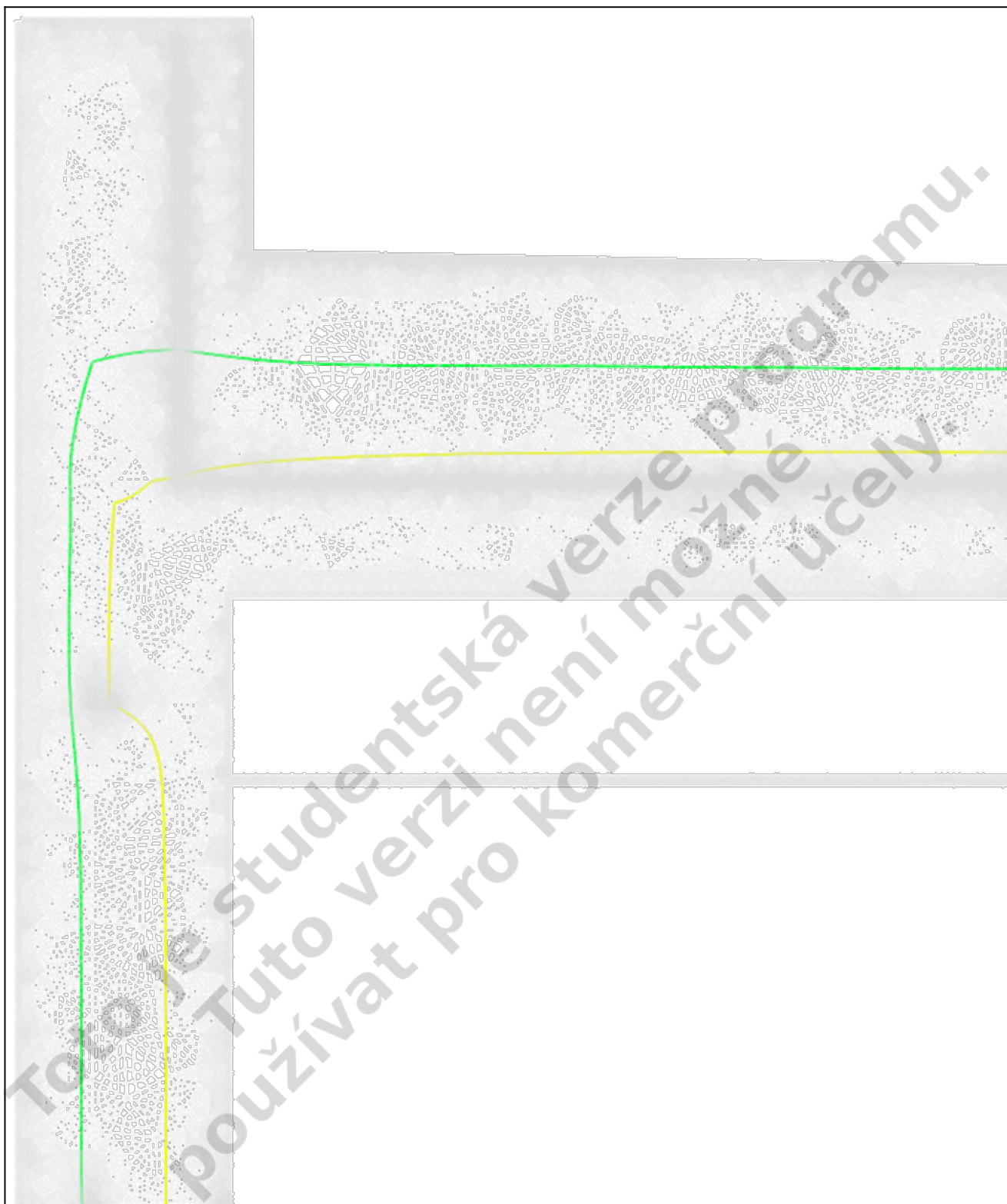
Celkový tepelný tok:	Q	26.4	W/m
Tepelná priepustnosť:	L _{2D}	0	W/(m.K)
Odhad chyby vyplývajúci z matematického riešenia soustavy rovníc dle ČSN EN ISO 10211:	4.03E-12		

Teplotný faktor vnútorného povrchu:

Stanovit požiadavky dle:	ČSN 73 0540-2
--------------------------	---------------

Interiér:	Obývací místnosti (obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje, aj.)		
Exteriér:	Ostrava		
Priestor, v ktorom je trvale a preukázateľne upravovaná vlhkosť vzduchu v duchotechnikou:	Nie		
Kritická vnútorná relatívna vlhkosť:	80 % (riziko rústu plísni)		
Kritická povrchová teplota:	$\theta_{si,80}$	11,02	°C
Nejnižší vypočtená vnitřní povrchová teplota:	$\theta_{si,min}$	18,63	°C
Kritický teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,cr}$	0,744	-
Najnižší teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,min}$	0,961	-
Hodnotenie:			
Hodnotený detail spĺňa požiadavky STN 73 0540-2:2011 na teplotný faktor vnútorného povrchu.			
Lineárny činiteľ prestupu tepla:			
Typ detailu:	2 okrajové podmienky		
Sústava rozmerov:	Vnější		
Požiadavka podľa STN 73 0540-2:	Vnější stěna navazující na další konstrukci s výjimkou výplně otvoru		
Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie 1:	U_1	0,13	W/(m².K)
Rozměr b pro konstrukci 1:	b_1	2,2344	m
Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie 2:	U_2	0,114	W/(m².K)
Rozměr b pro konstrukci 2:	b_2	2,6811	m
Lineárny činiteľ prestupu tepla:	Ψ	-0.596	W/(m.K)
Požadovaná hodnota:	Ψ_N	0,2	W/(m.K)
Doporučená hodnota:	Ψ_{rec}	0,1	W/(m.K)
Doporučená hodnota pre pasívne domy:	Ψ_{pas}	0,05	W/(m.K)
Hodnotenie			
Lineární činiteľ prostupu tepla splňuje doporučení pro pasivní domy ČSN 73 0540-2:2011			
Grafické výstupy:			





Obr. 3 - Izotermy 0°C a 12°C



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 3

PENB – Preukaz energetickej náročnosti budovy

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Rolnícka, xxx / xxx
PSČ, místo: 708 00, Ostrava-Nová Ves
K.ú., parcelní č.: 701937, 141/26
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 2746

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m²·rok)



Požadavky pro výstavbu
nové budovy do 31.12.2021

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

dřevěné peletky: 51.2
Energie okolního prostředí: 6.6
elektrina: 1.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.33 W/(m ² ·K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	9.78 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	21.5 kWh/(m ² ·rok)	
	Vytápění	15.8 kWh/(m ² ·rok)	
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	5.20 kWh/(m ² ·rok)	
	Osvětlení	0.42 kWh/(m ² ·rok)	

Energetický specialista: Bc. Adam Mahdiar

Osvědčení č.: XXXX

Kontakt: adam.mahdiar.st@vsb.cz

Ev. č. průkazu: 01

Vyhotoveno dne: 24.04.2021

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Ostrava-Nová Ves	Část obce:	
Ulice:	Ročníčka	Č.p / č. or. (č.ev.)	xxx/xxx
Katastrální území:	701937	Převládající typ využití:	Bytový dom
Parcelní číslo pozemku:	141/26	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	máj 2022	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Předmět projektové dokumentace této diplomové práce je novostavba polyfunkčního objektu s bytovými jednotkami spolu s kaviárnou a pizzerií. Objekt se nachází v Ostravě části Nová Ves. Navrhnutá stavba je štvorpodlažná, nepodpivničená. Stavba je určená pro lidi, kteří chtějí bydlet v novém a zároveň aj pro nových návštěvníků spodních prostorů. Pôdorysné rozmery objektu sú 45,62 m x 13,75 m. Táto diplomová práca je zameraná na návrh ekologického využitia obnoviteľnej energie. Preto ako hlavný zdroj na vykurovanie a ohrev teplej vody je navrhnutý kotol na pelety ETA - PelletsCompact PC s výkonom 100kW. Do sústavy je zapojená akumulčná nádoba ETA - Akumulační nádoba SP2500 s objemom 2500L spolu so solárnymi kolektormi REGULUS - KPI1, ktoré odovzdávajú teplo akumuláčnej nádobe a tým dodávajú sústave tepelné zisky. Sústava obsahuje aj zásobník na teplú úžitkovú vodu REGULUS R2BC 1500 s objemom 1493L, ktorý zabezpečuje teplou vodou celú obytnú zónu a takisto aj zónu prevádzky. Na zásobník je zapojený aj elektrický kotol na prípadne dohrievanie. Pri návrhu vykurovacej sústavy sa vychádzalo z vypočítaných tepelných strát objektu.

Stručný popis technických systémů:

Objekt sa uvažuje ako 3 zónový. Obytná zóna - Z1, prevádzková zóna - Z2 a tretia zóna sa uvažuje ako Z3 - nevykurovaný priestor. Technická miestnosť je umiestnená na 1.NP. Je dostatočne veľká, aby tu mohla byť umiestnená akumulčná nádoba spolu s kotlom na pelety, zásobník teplej úžitkovej vody a ďalšie potrebné vybavenie kotolne.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnútorným prostredím	m ³	2 806,7
Celková plocha hodnotenej obálky budovy	m ²	2 124,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,76
Celková energeticky vzťahná plocha budovy	m ²	2 746,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	34,5

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
Energetická náročnosť budovy a hodnotenie obálky je vypočítano pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Z1 - obytná zóna	(m) Bytový dům - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	2 480,0
Z2	Z2 - Zóna s prevádzkou	(m) Bytový dům - ostatní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	266,1
NZ3	Z3 - Nevykurované spoločné priestory	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrina	---	---	---	---	---	2,0%	---	2,0%
	---	---	---	---	---	1.15	---	1.15
dřevěné peletky	73,8%	---	---	---	13,1%	---	---	86,9%
	43.5	---	---	---	7.72	---	---	51.2

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

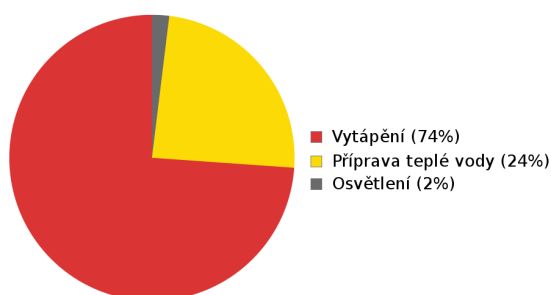
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	---	---	---	---	11,1%	---	---	11,1%
	---	---	---	---	6.57	---	---	6.57

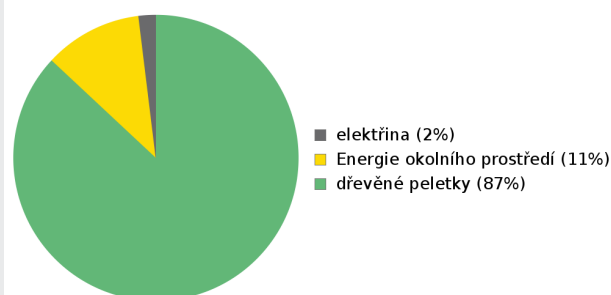
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	73,8%	---	---	---	24,2%	2,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	15,8	---	---	---	5,2	0,4	---	21,5
MWh/rok	43.5	---	---	---	14.3	1.15	---	59.0

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

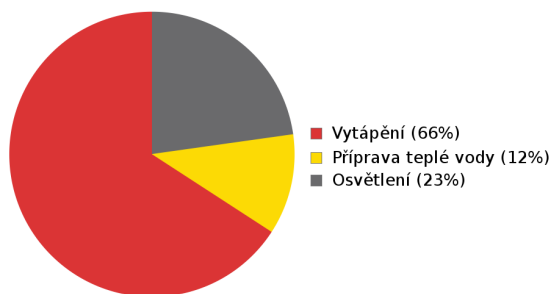
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	---	---	---	---	---	22,7%	---	22,7%
		---	---	---	---	---	3,00	---	3,00
Energie okolního prostředí	0,0	---	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		---	---	---	---	0,00	---	---	0,00
dřevěné peletky	0,2	65,7%	---	---	---	11,6%	---	---	77,3%
		8,70	---	---	---	1,54	---	---	10,2

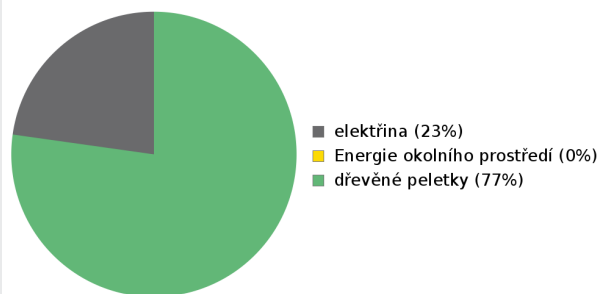
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	65,7%	---	---	---	11,6%	22,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	3,2	---	---	---	0,6	1,1	---	4,8
MWh/rok	8,70	---	---	---	1,54	3,00	---	13,2

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

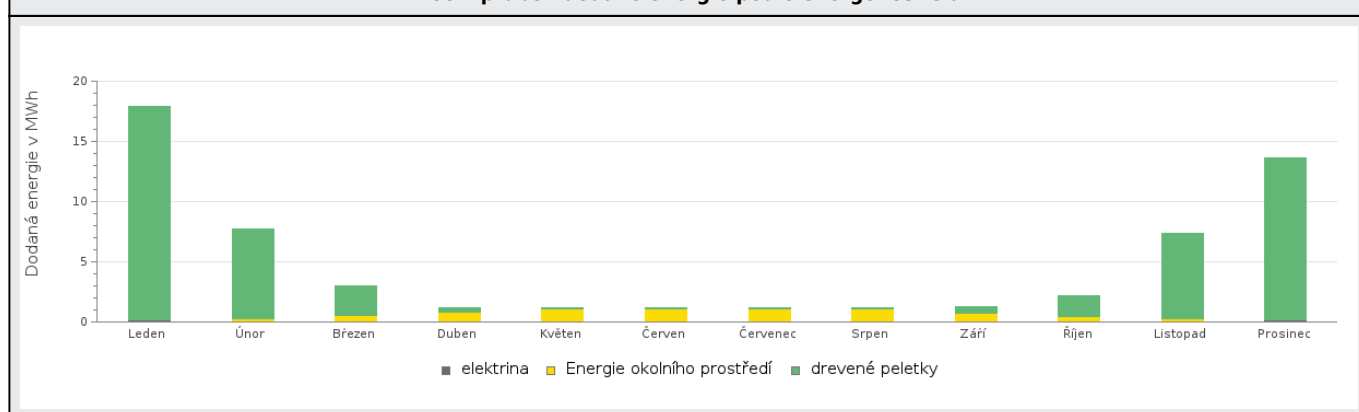


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	17.9	7.70	2.96	1.22	1.19	1.14	1.17	1.18	1.24	2.19	7.40	13.7
elektrina	0.15	0.12	0.10	0.08	0.07	0.06	0.06	0.07	0.08	0.10	0.12	0.14
Energie okolního prostředí	0.05	0.17	0.42	0.71	0.98	1.00	1.01	1.05	0.64	0.39	0.11	0.03
drevené peletky	17.7	7.42	2.44	0.42	0.14	0.08	0.10	0.06	0.51	1.70	7.17	13.5

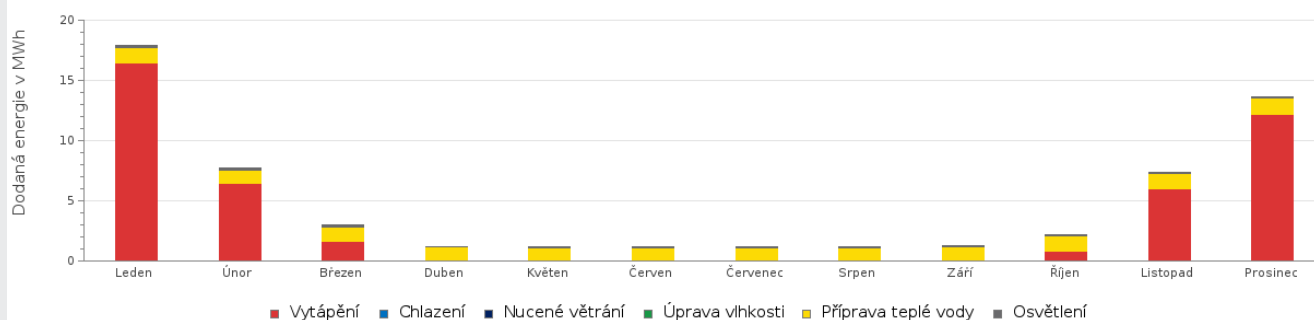
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	17.9	7.70	2.96	1.22	1.19	1.14	1.17	1.18	1.24	2.19	7.40	13.7
Vytápění	16.4	6.41	1.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.84	6.02	12.2
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	1.32	1.17	1.25	1.14	1.12	1.08	1.11	1.11	1.15	1.25	1.26	1.32
Osvětlení	0.15	0.12	0.10	0.08	0.07	0.06	0.06	0.07	0.08	0.10	0.12	0.14

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



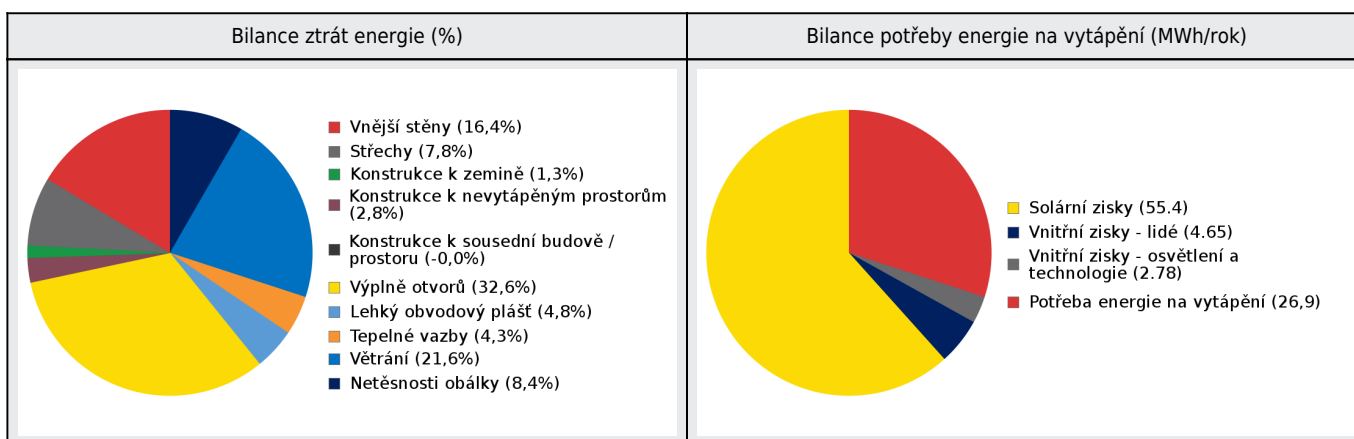
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	62.4	Solární zisky	MWh/rok	55.4
Větrání		19.3	Vnitřní zisky - lidé		4.65
Netěsnosti obálky - infiltrace		7.50	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.78
Celkem		89.1	Celkem		62.8

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	26,9	kWh/m².rok	9,8
-----------------------------	---------	------	------------	-----



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		Θ_i	---	A_j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				916,2				
STN-1	OBVODOVÝ PLÁŠŤ (Z1)	20	EXT	834,8	0,172	0,30	0,21	82%
STN-1	OBVODOVÝ PLÁŠŤ (Z2)	16	EXT	81,4	0,172	0,40	0,28	61%

STŘECHY				556,7				
STR-2	ST - STRECHA (Z1)	20	EXT	556,7	0,130	0,24	0,17	77%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				143,0				
PDL(z)-3	PD1 - Podlaha na terénu (Z2)	16	ZEM	143,0	0,199	0,60	0,42	47%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				17,4				
VYP-9	INT. DVERE (Z2-Z3)	16	NZ3	3,2	1,810	1,81	1,81	100%
VYP-9	INT. DVERE (Z1-Z3)	20	NZ3	14,1	1,810	1,81	1,81	100%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				6,0				
STR-4	PD2 - Podlaha na střepe (Z1)	20	SOUS	1,0	0,790	2,20	1,45	54%
STR-4	PD2 - Podlaha na střepe (Z2)	16	SOUS	1,0	0,790	2,20	1,45	54%
PDL-5	PDx2 - Podlaha na střepe (Z1)	20	SOUS	1,0	0,715	2,20	1,45	49%
STN-6	NOSNÉ MURIVO 25 (Z1)	20	SOUS	1,0	0,411	2,70	1,80	23%
STN-6	NOSNÉ MURIVO 25 (Z2)	16	SOUS	1,0	0,411	2,70	1,80	23%
STN-7	PRIEČKA 11,5 (Z1)	20	SOUS	1,0	1,427	2,70	1,80	79%

VÝPLNĚ OTVORŮ				379,8				
VYP-13	OKNA - ZÁPADNÝ (Z1)	20	EXT	27,6	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-14	OKNA - JUŽNÝ (Z1)	20	EXT	182,0	0,800	1,50	1,05	76%

VYP-15	OKNA - SEVERNÝ (Z1)	20	EXT	137,8	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-15	OKNA - SEVERNÝ (Z2)	16	EXT	4,8	0,800	2,00	1,40	57%
VYP-16	OKNA - VÝCHODNÝ (Z1)	20	EXT	27,6	0,800	1,50	1,05	76%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				110,5				
VYP-8	PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ (Z2)	16	EXT	5,8	0,628	1,70	1,34	47%
VYP-10	PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - JUŽNÝ (Z2)	16	EXT	64,0	0,628	1,70	1,34	47%
VYP-11	PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - VÝCHODNÝ (Z2)	16	EXT	20,4	0,628	1,70	1,34	47%
VYP-12	PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - ZÁPADNÝ (Z2)	16	EXT	20,4	0,628	1,70	1,34	47%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,020	---	0,014	143%

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou balance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění uvnitř budovy											
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění				
					kW	MWh/rok			%	COP	%	%	% pokrytí
													MWh/rok
K-1	ETA PELLETSCOMPAC T 80	79,9	drevené peletky	43.5	82	---	Z1: 85% Z2: 87%	Z1: 88% Z2: 88%	100%				
									26.9				

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce chladu	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na chlazení	
				kW	MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí
									MWh/rok
-	-	-	-	-	-	-	-	-	

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÚPRAVA VLHKOSTI

Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	odvlhčení	vlhčení	
				MWh/rok	kW	Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZV
						%	%	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m³/rok	% pokrytí
									MWh/rok
K-1	ETA PELLETSCOMPACT 80	79,9	drevené peletky	7.72	82	---	TVsys 1: 72,1 TVsys 2: 0,0	567,04	100,0
									12.9

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
		---	m²	lux	Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	LED OSVETLENIE	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	649,46	44	0,90	0,95	1,00	1,00

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
			MWh/rok	kW _e	kW _t	%	MWh/rok	MWh/rok
				%	%			
-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m²				
				ks				
STS 1	SLNEČNÝ KOLEKTOR KPI1	Příprava TV a vykurovanie	Ploché zasklené solárne kolektory	20,00	-	6,57	6,57	328,34
				-				

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ	MWh/rok	MWh/rok
			ks	%		kWh		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE



V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ÁNO	ÁNO	ÁNO	Nenavrhujem
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ÁNO	NIE	ÁNO	Nenavrhujem
	Soustava zásobování tepelnou energií	ÁNO	ÁNO	ÁNO	Nenavrhujem
	Tepelná čerpadla	ÁNO	NIE	ÁNO	Nenavrhujem

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření				
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	12,84	21,47	4,82	
	35.2	59.0	13.2	
Soubor navržených opatření	12,84	21,47	4,82	
	0.00	0.00	0.00	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	0,00	-
	35.3	59.0	13.3	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021	Splněno:	jsou SPLNĚNY
-------------------------	--	----------	--------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Z1 - obytná zóna (obytná zóna)	2 480,0	19,8	20
	Z2 - Z2 - Zóna s převádzkou (obytná zóna)	266,1		20

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

X	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,33	0,43	ÁNO
---	---------------------	-------------------	------	------	-----


CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)

Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	21,47	44,80	ÁNO
------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	4,82	36,76	ÁNO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.5
Klimatická data:	průměr - MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ - (ČSN EN ISO 15 927-4, zdroj: ČHMÚ)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Diplomová práce_Polyfunkčný dom	Stupeň PD:	DPS (dokumentace pro provedení stavby)
Stavebník:	Bc. Adam Mahdiar	IČ:	
Generální projektant:		IČ:	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace:	

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Bc. Adam Mahdiar	Číslo oprávnění:	xxxx
Telefon:	+421 911 358 705	E-mail:	adam.mahdiar.st@vsb.cz

URČENÁ OSOBA			
V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.			
Evidenční číslo průkazu:	01	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	24.04.2021		
Platnost průkazu do:	24.04.2031		



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 4

U_{em} – Priemerný súčiniteľ prestupu tepla obálky budovy

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

PODROBNÝ PROTOKOL K VÝPOČTU U_{em}

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Ostrava-Nová Ves, Ročníčka xxx/xxx, 708 00
Katastrální území:	
Parcelní číslo:	141/26
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	máj 2022
Vlastník nebo stavebník:	Bc. Adam Mahdiar
Adresa:	Horný Vadičov 507 02345 Horný Vadičov
IČ:	
Tel./e-mail:	/

Návrhové teploty		
Parametr	jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e	[°C]	-15
Z1 - Z1 - obytná zóna	[°C]	20
Z2 - Z2 - Zóna s prevádzkou	[°C]	16
NZ3 - Z3 - Nevykurované spoločné priestory	[°C]	-10,33
S - 3. (m) Bytový dům - obytné prostory	[°C]	20,00
S - 4. (m) Bytový dům - společné prostory, komunikace	[°C]	16,00

Podíl prosklených ploch		
Parametr	jednotky	hodnota
A_w : Výplně + prosklené části LOP k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny	[m ²]	484,8
A_f : A_w + konstrukce k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny	[m ²]	1 406,5
Poměr: A_w/A_f	[%]	34,5

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	2 806,7
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 124,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,76
Celková energeticky vztažná plocha budovy A_c	[m ²]	2 746,1

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$			
	Plocha A [m ²]	Súčiniteľ prechodu tepla U_R [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Súčiniteľ prechodu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
STN-1 1-EXT OBVODOVÝ PLÁŠŤ	834,8	0,21	1,00	175,32	834,8	0,17	1,00	143,59
STR-2 1-EXT ST - STRECHA	556,7	0,17	1,00	93,53	556,7	0,13	1,00	72,37
VYP-13 1-EXT OKNA - ZÁPADNÝ	27,6	1,05	1,00	28,99	27,6	0,80	1,00	22,08
VYP-14 1-EXT OKNA - JUŽNÝ	182,0	1,05	1,00	191,10	182,0	0,80	1,00	145,60
VYP-15 1-EXT OKNA - SEVERNÝ	137,8	1,05	1,00	144,69	137,8	0,80	1,00	110,24
VYP-16 1-EXT OKNA - VÝCHODNÝ	27,6	1,05	1,00	28,99	27,6	0,80	1,00	22,08
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 1$ 766,5		1,00	24,73	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 1$ 766,5		1,00	35,33
VYP-9 1-3 INT. DVERE	14,1	1,27	0,86	15,47	14,1	1,81	0,87	22,18
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 14,1$		0,86	0,17	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 14,1$		0,87	0,25
STR-4 1-S PD2 - Podlaha na stropě ⁵⁾	-	1,45	0,00	-	-	0,79	0,00	-
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 1,0$		0,00	-	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 1,0$		0,00	-
PDL-5 1-S PDx2 - Podlaha na stropě ⁵⁾	-	1,45	0,00	-	-	0,72	0,00	-
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 1,0$		0,00	-	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 1,0$		0,00	-
STN-6 1-S NOSNÉ MURIVO 25	1,0	1,80	0,11	0,21	1,0	0,41	0,11	0,05

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,014 * 1,0$		0,11	0,00	$\Delta U_{em} = 0,020$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,020 * 1,0$		0,11	0,00
STN-7 1-S PRIEČKA 11,5 ⁵⁾	-	1,80	0,00	-	-	1,43	0,00	-
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,014 * 1,0$		0,00	-	$\Delta U_{em} = 0,020$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,020 * 1,0$		0,00	-
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	1 781,7	-	-	678,28	1 781,7	-	-	538,20
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			24,90	$\Sigma \Delta U_{em}$			35,58
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	703,18	-	-	-	573,77

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Referenční budova $\theta_i = 16\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 16\text{ °C}$			
	Plocha A [m ²]	Súčiniteľ prechodu tepla U _R [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H _T [W/K]	Plocha A [m ²]	Súčiniteľ prechodu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H _T [W/K]
STN-1 2-EXT OBVODOVÝ PLÁŠŤ	81,4	0,28	1,00	22,79	81,4	0,17	1,00	14,00
VYP-8A 2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ	5,5	1,40	1,00	7,66	5,8	0,63	1,00	3,62
VYP-8B 2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ	0,3	0,28		0,08				
VYP-10A 2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - JUŽNÝ	60,8	1,40	1,00	85,12	64,0	0,63	1,00	40,19
VYP-10B 2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - JUŽNÝ	3,2	0,28		0,90				
VYP-11A 2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - VÝCHODNÝ	19,3	1,40	1,00	27,07	20,4	0,63	1,00	12,78
VYP-11B 2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - VÝCHODNÝ	1,0	0,28		0,28				
VYP-12A 2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - ZÁPADNÝ	19,3	1,40	1,00	27,07	20,4	0,63	1,00	12,78
VYP-12B 2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - ZÁPADNÝ	1,0	0,28		0,28				
VYP-15 2-EXT OKNA - SEVERNÝ	4,8	1,40	1,00	6,73	4,8	0,80	1,00	3,84
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 196,7$		1,00	2,75	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 196,7$		1,00	3,93

PDL(z)-3 2-ZEM PD1 - Podlaha na teréne	143,0	0,42	0,52	30,28	143,0	0,20	0,71	19,27
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 143,0$			2,00	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 143,0$			2,86
VYP-9 2-3 INT. DVERE	3,2	1,27	0,85	3,46	3,2	1,81	0,85	4,97
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 3,2$		0,85	0,04	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 3,2$		0,85	0,05
STR-4 2-S PD2 - Podlaha na stropě ⁵⁾	-	1,45	-0,13	-	-	0,79	-0,13	-
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 2,0$		-0,13	-	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 2,0$		-0,13	-
STN-6 2-S NOSNÉ MURIVO 25 ⁵⁾	-	1,80	0,00	-	-	0,41	0,00	-
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 1,0$		0,00	-	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 1,0$		0,00	-
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	342,9	-	-	211,72	342,9	-	-	111,45
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			4,79	$\Sigma \Delta U_{em}$			6,85
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	216,52	-	-	-	118,30

Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)	Referenční budova $\theta_u = -10,23 \text{ }^{\circ}\text{C}$				Hodnocená budova $\theta_u = -10,33 \text{ }^{\circ}\text{C}$			
	Plocha A [m²]	Súčiniteľ prechodu tepla U _R [W/(m² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H _T [W/K]	Plocha A [m²]	Súčiniteľ prechodu tepla U [W/(m² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H _T [W/K]
konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k exteriéru H _{T,ue}								
STN-1 3-EXT OBVODOVÝ PLÁŠŤ	90,0	0,17	1,00	15,48	90,0	0,17	1,00	15,48
STR-2 3-EXT ST - STRECHA	29,3	0,13	1,00	3,80	29,3	0,13	1,00	3,80
VYP-8A 3-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ	55,8	0,63	1,00	35,05	58,7	0,63	1,00	36,89
VYP-8B 3-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ	2,9	0,63		1,84				
VYP-10A 3-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - JUŽNÝ	9,6	0,63	1,00	6,05	10,1	0,63	1,00	6,37
VYP-10B 3-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - JUŽNÝ	0,5	0,63		0,32				
VYP-14 3-EXT OKNA - JUŽNÝ	12,4	0,80	1,00	9,90	12,4	0,80	1,00	9,90
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 200,5$		1,00	4,01	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 200,5$		1,00	4,01
konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zemině H _{T,ug}								
PDL(z)-3 3-ZEM PD1 - Podlaha na teréne	48,2	0,20	0,82	7,66	48,2	0,20	0,82	7,66
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 48,2$			0,96	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 48,2$			0,96
konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k sousedním prostorům H _{T,us}								
STR-4 3-S PD2 - Podlaha na strope	1,0	2,20	-6,33	-13,93	1,0	0,79	-6,49	-5,13
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 3,0$		-6,33	-0,38	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 3,0$		-6,49	-0,39

STN-6 3-S NOSNÉ MURIVO 25	1,0	2,70	-5,49	-14,83	1,0	0,41	-5,64	-2,32
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 3,0$		-5,49	-0,33	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 3,0$		-5,64	-0,34
konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám H _{T,iu}								
VYP-9 3-2 INT. DVERE	3,2	1,27	-0,85	-3,46	3,2	1,81	-0,85	-4,97
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 3,2$		-0,85	-0,04	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 3,2$		-0,85	-0,05
VYP-9 3-1 INT. DVERE	14,1	1,27	-0,86	-15,47	14,1	1,81	-0,87	-22,18
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 14,1$		-0,86	-0,17	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 14,1$		-0,86	-0,25
větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem H _{V,ue}								
Větrání	n _R	V	ρ _a c _p	H _{V,ue,R}	n	V	ρ _a c _p	H _{V,ue}
	(1/h)	(m³/h)	Wh/(m³ .K)	(W/K)	(1/h)	(m³/h)	Wh/(m³ .K)	(W/K)
	0,33	422,2	0,33	139,3	0,33	422,2	0,33	139,3

1) Hodnota referenčního součinitele prostupu tepla U_R těchto konstrukcí byla zastopena maximální hodnotou $U_{R,max}$ v důsledku podílu zasklení obvodového pláště hodnocené budovy více jak 40%.

2) V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb u obalových konstrukcí stanoven přírážkou $f_R * 0,02$ W/(m².K).

3) V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_i je mimo interval $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$, přenásobí se (kromě činitelem f_R dle typu referenční budovy) součinitel prostupu tepla konstrukce $U_{N,20}$ i činitelem $e = 16/ABS(\Theta_i - 4)$. Současně platí, že $e_{MAX} = 1,75$ a $e_{MIN} = 0,75$ z důvodu generování reálných referenčních hodnot pro referenční budovu. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_i je v intervalu $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$ je činitel $e = 1,00$. V případě, že u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení požadovaného součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ činitelem „e“ se neprovádí, resp. $e = 1,00$. Stejně tak se požadavek nepřepočítává ($e = 1,00$), pokud u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci UN,20 „stěna/strop mezi prostory s rozdílem do 10°C , resp. do 5°C “. Tento požadavek také není závislý na výši teploty v posuzované zóně, pouze na rozdílu teplot mezi prostory.

4) Plocha a měrná ztráta nebo měrný zisk této vnitřní dělící konstrukce se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy.

5) Plocha a měrný zisk této konstrukce k sousední budově/prostoru se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy (platí pro konstrukce s $H_T \leq 0,00$ W/K).

6) Minimální referenční měrná tepelná ztráta konstrukcí přilehlých k zemině byla omezena dle podmínky vyhlášky o ENB: $H_{T,R,min} = \Sigma (A \cdot U_R \cdot (\Theta_i - 5) / (\Theta_i - \Theta_e))$.

7) Konstrukce s adiabatickou okrajovou podmínkou se nezapočítává do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna / budova	$U_{em,Z,R}$	$U_{em,Z}$	Poměr $U_{em}/U_{em,R}$
	W/(m ² .K)	W/(m ² .K)	
Z1 - Z1 - obytná zóna	0,395	0,322	81,60 %
Z2 - Z2 - Zóna s prevádzkou	0,631	0,345	54,64 %
budova celkem	0,433	0,326	75,25 %
budova splňuje požadavek $U_{em,R}$ vybrané referenční budovy:			ÁNO

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	$U_{em,R,class}$	U_{em}	Klasifikační třída
	W/(m ² K)	W/(m ² K)	
Budova celkem	0,433	0,326	B

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} \leq 0,70 * U_{em,R,class}$	mimořádně úsporná
B	$0,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 0,90 * U_{em,R,class}$	velmi úsporná
C	$0,90 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,20 * U_{em,R,class}$	úsporná
D	$1,20 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,70 * U_{em,R,class}$	méně úsporná
E	$1,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,30 * U_{em,R,class}$	nehospodárná
F	$2,30 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,90 * U_{em,R,class}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,90 * U_{em,R,class}$	mimořádně nehospodárná

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

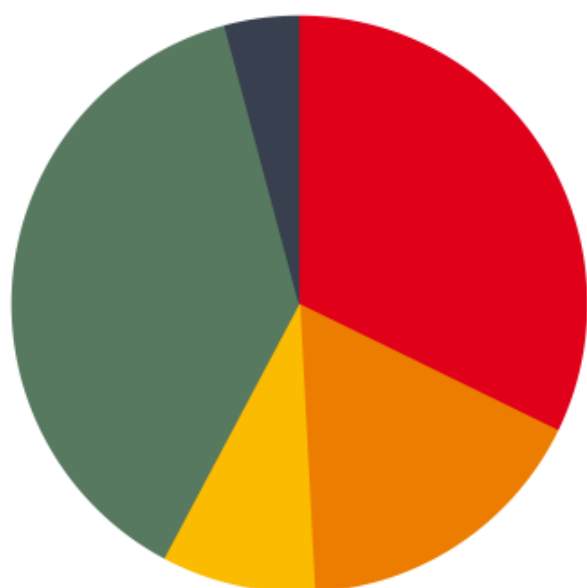
Meno a priezvisko	Bc. Adam Mahdiar
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	Bc. Adam Mahdiar Horný Vadičov 507 507 02345 Horný Vadičov
Podpis zpracovatele protokolu	

Datum vypracování protokolu průměrného součinitele prostupu tepla

Datum vypracování protokolu	24.04.2021
-----------------------------	------------

KLASIFIKACE PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA OBÁLKY BUDOVY			
Typ budovy:	Bytový dom	Hodnotenie obálky budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Roľnícka xxx 708 00, Ostrava-Nová Ves		
Katastrální území:			
Parcelní číslo:	141/26		
Celková podlahová plocha $A_c = 2746,09 \text{ [m}^2\text{]}$		hodnocená	doporučení
<p>mimořádně úsporná</p> <p>A</p> <p>0,30</p> <p>B</p> <p>0,39</p> <p>C</p> <p>0,52</p> <p>D</p> <p>0,74</p> <p>E</p> <p>1,00</p> <p>F</p> <p>1,26</p> <p>G</p> <p>mimořádně ne hospodárná</p>		0,326	
KLASIFIKACE		B	-
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T/A$		0,326	-
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em,R,class}$ $W/(m^2.K)$ typu referenční budovy určené vyhláškou o ENB pro klasifikaci.		0,433	-
Platnost štítku do (datum):	24.04.2031 (nebo do změny obálky budovy)		
Jméno a příjmení:	Bc. Adam Mahdiar		

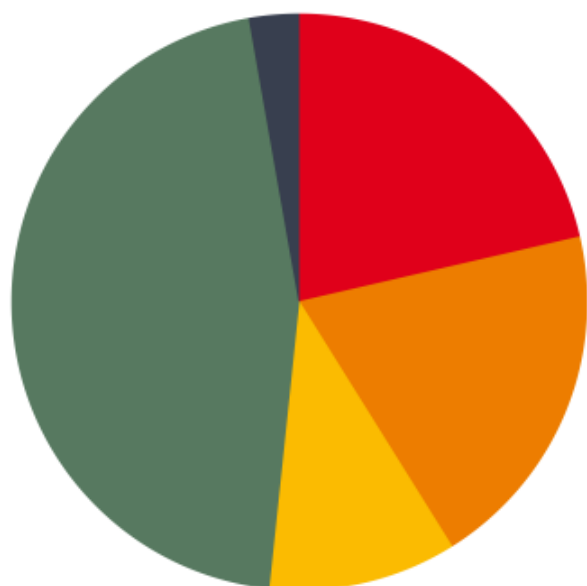
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 9.61$ kW (32.36 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 5.03$ kW (16.93 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_t, STR = 2.53$ kW (8.53 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 11.28$ kW (37.98 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 1.25$ kW (4.19 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 29,69$ kW

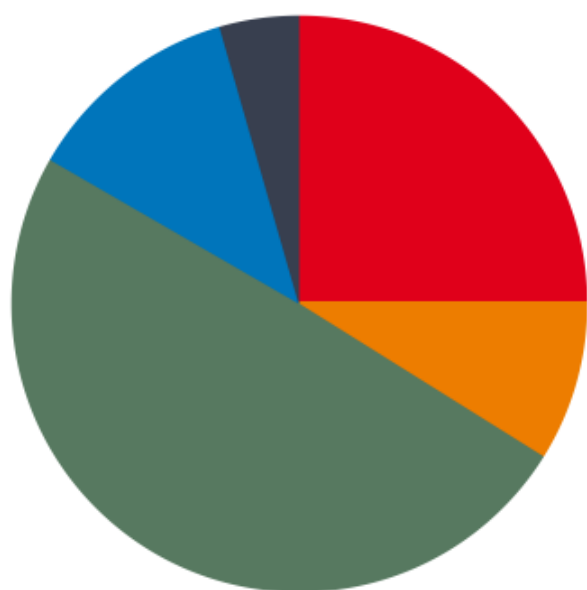
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 9.61$ kW (21.47 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 8.78$ kW (19.62 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_t, STR = 4.68$ kW (10.45 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 20.44$ kW (45.68 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 1.24$ kW (2.78 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 34,22$ kW

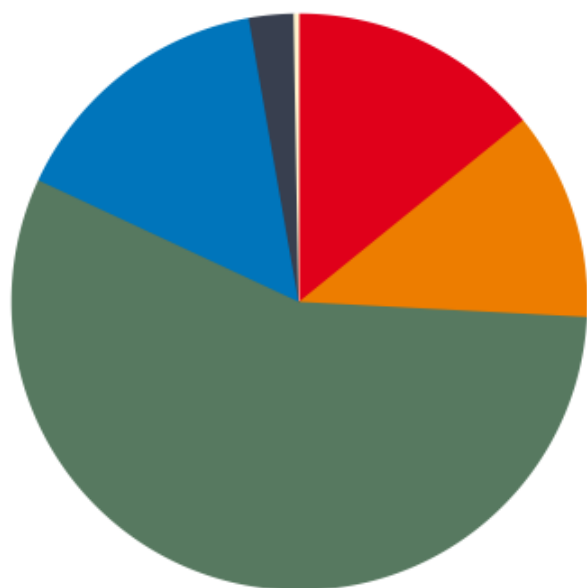
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 1.22$ kW (24.99 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 0.43$ kW (8.88 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 2.42$ kW (49.57 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.60$ kW (12.22 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 0.21$ kW (4.34 %)
- zisky - stropy, střechy $\phi_t, STR = -0.01$ kW (97.53 %)
- zisky - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = -0.00$ kW (2.47 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 16$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2 $\phi_{H,nd} = 4,88$ kW

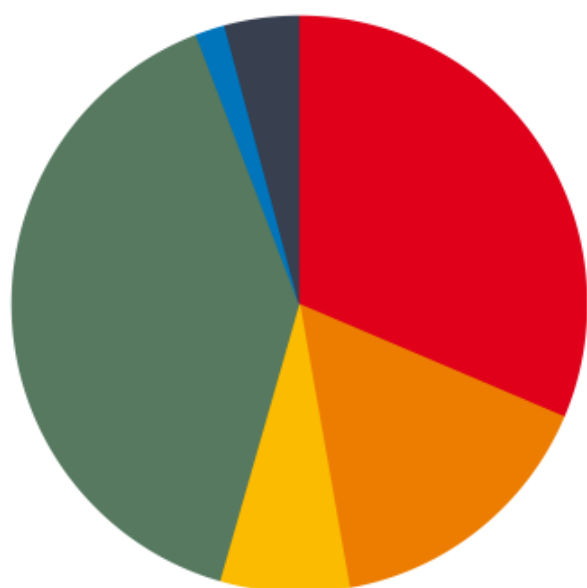
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 1.22$ kW (14.12 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 1.01$ kW (11.66 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 4.87$ kW (56.27 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 1.34$ kW (15.50 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 0.21$ kW (2.45 %)
- zisky - stropy, střechy $\phi_t, STR = -0.02$ kW (98.64 %)
- zisky - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = -0.00$ kW (1.36 %)

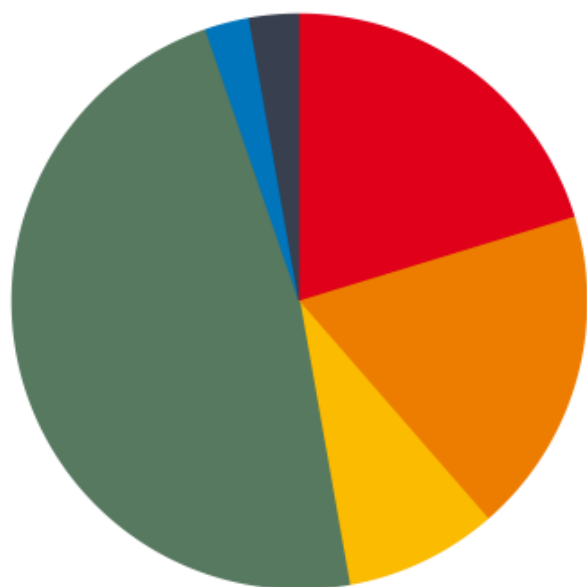
cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 16$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2 $\phi_{H,nd} = 7,92$ kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 10.83$ kW (31.31 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 5.46$ kW (15.79 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 2.53$ kW (7.33 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 13.70$ kW (39.62 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.60$ kW (1.73 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta Uem} = 1.46$ kW (4.22 %)
- zisky - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = -0.01$ kW (97.53 %)
- zisky - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta Uem} = -0.00$ kW (2.47 %)

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 10.83$ kW (20.28 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 9.79$ kW (18.33 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 4.68$ kW (8.76 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 25.30$ kW (47.39 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 1.34$ kW (2.51 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta Uem} = 1.46$ kW (2.73 %)
- zisky - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = -0.02$ kW (98.64 %)
- zisky - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta Uem} = -0.00$ kW (1.36 %)

Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

Konštrukcia (ZÓNA Z1) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		odporúčaná hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m²K)]	Splněno ÁNO / NIE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)]	Splněno ÁNO / NIE
STN-1 Z1-EXT OBVODOVÝ PLÁŠŤ	0,17	0,30	ÁNO	0,25	ÁNO
STR-2 Z1-EXT ST - STRECHA	0,13	0,24	ÁNO	0,16	ÁNO
VYP-13 Z1-EXT OKNA - ZÁPADNÝ	0,80	1,50	ÁNO	1,20	ÁNO
VYP-14 Z1-EXT OKNA - JUŽNÝ	0,80	1,50	ÁNO	1,20	ÁNO
VYP-15 Z1-EXT OKNA - SEVERNÝ	0,80	1,50	ÁNO	1,20	ÁNO
VYP-16 Z1-EXT OKNA - VÝCHODNÝ	0,80	1,50	ÁNO	1,20	ÁNO
STR-4 Z1-S PD2 - Podlaha na strope	0,79	2,20	ÁNO	1,45	ÁNO
STR-4 Z1-Z2 PD2 - Podlaha na strope	0,79	2,20	ÁNO	1,45	ÁNO
STR-4 Z1-Z3 PD2 - Podlaha na strope	0,79	2,20	ÁNO	1,45	ÁNO
PDL-5 Z1-S PDx2 - Podlaha na strope	0,72	2,20	ÁNO	1,45	ÁNO
STN-6 Z1-S NOSNÉ MURIVO 25	0,41	2,70	ÁNO	1,80	ÁNO
STN-6 Z1-Z3 NOSNÉ MURIVO 25	0,41	2,70	ÁNO	1,80	ÁNO
STN-7 Z1-S PRIEČKA 11,5	1,43	2,70	ÁNO	1,80	ÁNO
VYP-9 Z1-Z3 INT. DVERE	1,81	0,00	ÁNO	0,00	ÁNO

Konštrukcia (ZÓNA Z2) Návrhová teplota v zóne $\theta_{im}=16^{\circ}\text{C}$	vypočítaná hodnota	požadovaná hodnota		odporúčaná hodnota	
	Vypočítaný součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m²K)]	Splněno ÁNO / NIE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)]	Splněno ÁNO / NIE
STN-1 Z2-EXT OBVODOVÝ PLÁŠŤ	0,17	0,40	ÁNO	0,33	ÁNO
PDL(z)-3 Z2-ZEM PD1 - Podlaha na teréne	0,20	0,60	ÁNO	0,40	ÁNO
VYP-8 Z2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ	0,63	1,70	ÁNO	1,55	ÁNO
VYP-10 Z2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - JUŽNÝ	0,63	1,70	ÁNO	1,55	ÁNO
VYP-11 Z2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - VÝCHODNÝ	0,63	1,70	ÁNO	1,55	ÁNO
VYP-12 Z2-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - ZÁPADNÝ	0,63	1,70	ÁNO	1,55	ÁNO
VYP-15 Z2-EXT OKNA - SEVERNÝ	0,80	2,00	ÁNO	1,60	ÁNO
STR-4 Z1-Z2 PD2 - Podlaha na stropě	0,79	2,20	ÁNO	1,45	ÁNO
STR-4 Z1-Z2 PD2 - Podlaha na stropě	0,79	2,20	ÁNO	1,45	ÁNO
STR-4 Z2-Z3 PD2 - Podlaha na stropě	0,79	2,20	ÁNO	1,45	ÁNO
STN-6 Z2-S NOSNÉ MURIVO 25	0,41	2,70	ÁNO	1,80	ÁNO
STN-6 Z2-Z3 NOSNÉ MURIVO 25	0,41	2,70	ÁNO	1,80	ÁNO
VYP-9 Z2-Z3 INT. DVERE	1,81	0,00	ÁNO	0,00	ÁNO

Konštrukcia (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3) $\theta_u = -10,33^\circ\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		odporúčaná hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m²K)]	Splněno ÁNO / NIE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)]	Splněno ÁNO / NIE
STN-1 Z3-EXT OBVODOVÝ PLÁŠŤ	0,17	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STR-2 Z3-EXT ST - STRECHA	0,13	bez požadavku	-	bez doporučení	-
PDL(z)-3 Z3-ZEM PD1 - Podlaha na teréne	0,20	bez požadavku	-	bez doporučení	-
VYP-8 Z3-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ	0,63	bez požadavku	-	bez doporučení	-
VYP-10 Z3-EXT PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - JUŽNÝ	0,63	bez požadavku	-	bez doporučení	-
VYP-14 Z3-EXT OKNA - JUŽNÝ	0,80	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STR-4 Z1-Z3 PD2 - Podlaha na strope	0,79	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STR-4 Z2-Z3 PD2 - Podlaha na strope	0,79	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STR-4 Z1-Z3 PD2 - Podlaha na strope	0,79	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN-6 Z1-Z3 NOSNÉ MURIVO 25	0,41	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN-6 Z2-Z3 NOSNÉ MURIVO 25	0,41	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN-6 Z1-Z3 NOSNÉ MURIVO 25	0,41	bez požadavku	-	bez doporučení	-
VYP-9 Z1-Z3 INT. DVERE	1,81	bez požadavku	-	bez doporučení	-
VYP-9 Z1-Z3 INT. DVERE	1,81	bez požadavku	-	bez doporučení	-

Zóna / budova	$U_{em,Z,R.class}$	$U_{em,Z}$	Poměr $U_{em}/U_{em,R}$
	W/(m².K)	W/(m².K)	
Z1 - Z1 - obytná zóna	0,395	0,322	81,60 %
Z2 - Z2 - Zóna s prevádzkou	0,631	0,345	54,64 %
budova celkem	0,433	0,326	75,25 %

Informácie o použítom výpočtovom nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT Energetika
verze	6.0.5
bližší informace	www.deksoft.eu

Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	POLYFUNKČNÝ DOM_DP
----------------------------------	--------------------



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 5

Výpočet tepelných strát v programe DEKSOFT TZB – modul TZ

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

PROTOKOL TEPELNÝCH ZTRÁT

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Ostrava-Nová Ves, Rolnícka xxx, 708 00
Katastrální území:	
Parcelné číslo:	141/26
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	máj 2022
Vlastník nebo stavebník:	Bc. Adam Mahdiar
Adresa:	Horný Vadičov 507 02345 Horný Vadičov
IČO:	
Tel./e-mail:	/

Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dom	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dom	<input type="checkbox"/> Budova pre ubytovanie a stravovanie
<input type="checkbox"/> Administratívna budova	<input type="checkbox"/> Budova pre zdravotníctvo	<input type="checkbox"/> Budova pre vzdelávanie
<input type="checkbox"/> Budova pre šport	<input type="checkbox"/> Budova pre obchodné účely	<input type="checkbox"/> Budova pre kultúru
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Výčet podkladů použitých při výpočtu:

Dokumentácia diplomovej práce_viz. přílohy

Okrajové klimatické podmínky:

EXTERIÉR:				
EXT 1	název: OSTRAVA			
	lokalita: Ostrava			θ _e -15 °C

ZEMINA:				
Z 2	název: ZEMINA			
	výpočet tepelných ztrát dle ČSN EN ISO 13 370	-	ANO	-
	lokalita: Ostrava	θ_e	-15	°C
	průměrná teplota v otopném období	$\theta_{m,e}$	4,0	°C
	činitel tepelné vodivosti	λ_{gr}	2,00	W/mK
	činitel vlivu spodní vody	G_w	1,00	-

NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:				
U 6	název: CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)			
	teplota v nevytápěném prostoru stanovená bilančním výpočtem	θ_u	4,6	°C
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT4}$	0,50	-
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT7}$	0,44	-
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT5}$	0,35	-
	redukční činitel měrných tepelných ztrát pro konstrukce vytápěných prostor přilehlých k tomuto nevytápěnému prostoru	$b_{u,INT3}$	0,44	-

VYTÁPĚNÉ PROSTORY V ŘEŠENÉM OBJEKTU:				
INT 3	název: OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA			
	typ prostředí: obývací místnosti, tj. obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, dětské pokoje	$\theta_{int,i}$	20	°C
INT 4	název: KUPELŇA + WC			
	typ prostředí: koupelny	$\theta_{int,i}$	24	°C
INT 5	název: CHODBA INT.			
	typ prostředí: vytápěné vedlejší místnosti (předsín, chodby aj.)	$\theta_{int,i}$	15	°C
INT 7	název: PIZZERIA A KAVIAREŇ			
	typ prostředí: hotelové haly, zasedací místnosti, jídelny, sály	$\theta_{int,i}$	20	°C

Výpočet tepelných ztrát vytápěných místností

1K.01+1 K.02	název: KAVIAREŇ + PULT (zóna Z2)							
	teplota: INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	24,55	4,00	1	45,47	0,17	7,82	-15	274
- VYP-10 PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - JUŽNÝ	6,96	3,19	1	22,20	0,63	13,94	-15	488
- VYP-11 PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - VÝCHODNÝ	3,19	3,19	2	20,35	0,63	12,78	-15	447
- VYP-10 PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - JUŽNÝ	3,19	3,19	1	10,18	0,63	6,39	-15	224
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				98,20	0,02	1,96	-15	69
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,00	3,64	1	14,97	0,41	6,15	4,6	95
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	4,6	90
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,50	1,50	1	5,25	0,79	4,15	4,6	64
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 1K.03 - SKLAD (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,77	3,64	1	18,78	0,41	7,72	15	39
- VYP-9 INT. DVERE	1,10	2,02	1	2,22	1,81	4,02	15	20
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				21,00	0,02	0,42	15	2
přilehlé prostředí: 1K.04 - WC MUŽI (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,16	3,64	1	7,86	0,41	3,23	24	-13

tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,86	0,02	0,16	24	-1
přilehlé prostředí: 1K.05 - WC ŽENY (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,37	3,64	1	7,01	0,41	2,88	24	-12
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	24	-12
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,63	0,02	0,17	24	-1
přilehlé prostředí: 1K.06 - WC MUŽI (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,25	3,64	1	17,49	0,41	7,19	24	-29
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	24	-12
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				19,11	0,02	0,38	24	-2
přilehlé prostředí: 1K.07 - WC VOZÍČKARI (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	1,90	3,64	1	4,69	0,41	1,93	24	-8
- VYP-9 INT. DVERE	1,10	2,02	1	2,22	1,81	4,02	24	-16
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,92	0,02	0,14	24	-1
přilehlé prostředí: 2C.01 - OBÝVACIA IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA, PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,90	5,13	1	20,01	0,79	15,81	20	0
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				20,01	0,02	0,40	20	0
přilehlé prostředí: 2C.02 + 2C.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA, PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,74	3,55	1	13,28	0,79	10,49	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,83	1,51	1	4,27	0,79	3,38	20	0
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]

paušální přírážka na tepelné vazby				17,55	0,02	0,35	20	0
přilehlé prostředí: 2C.03 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,20	2,83	1	6,23	0,79	4,92	24	-20
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,23	0,02	0,12	24	-0
přilehlé prostředí: 2B.01 + 2B.03 + 2B.04 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	4,60	4,00	1	18,40	0,79	14,54	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,40	0,02	0,37	20	0
přilehlé prostředí: 2B.05 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,20	2,80	1	6,16	0,79	4,87	24	-19
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,16	0,02	0,12	24	-0
přilehlé prostředí: 2D.02 + 2D.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,76	3,55	1	13,35	0,79	10,54	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	1,50	2,83	1	4,25	0,79	3,35	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				17,59	0,02	0,35	20	0
přilehlé prostředí: Z 2 - ZEMINA (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,44 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,46 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
PDL(z)-3 PD1 - Podlaha na teréne	11,50	5,50	1	63,25	0,20	8,82	-15	309
PDL(z)-3 PD1 - Podlaha na teréne	7,80	5,00	1	39,00	0,20			
PDL(z)-3 PD1 - Podlaha na teréne	1,24	2,60	1	3,22	0,20			
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]

paušální přírážka na tepelné vazby	105,47	0,02	1,40	-15	49
Návrhová tepelná ztráta větráním					
teplota: EXT 1 - OSTRAVA			θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)			V_{int}	290.258 1	m³
prostor (místnost) větrán nuceně			-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)			n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu			n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace			e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)			ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním			$H_{v,ie}$	49,34	W/K
tepelná ztráta větráním			$\phi_{v,ie}$	1 727	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}					
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem			ϕ_T	2 025	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním			ϕ_v	1 727	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)			f_{RH}	22	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)			$A_{f,int}$	91,91	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon			ϕ_{RH}	2 022	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_T+\phi_v+\phi_{RH}$			ϕ_{HL}	5 774	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 (= θ_e)	20,00	2 025	1 727	3 752
4,0 (= $\theta_{m,e}$)	20,00	885	790	1 674
13,0 (= $\theta_{hp,e}$)	20,00	344	345	690
20,0 (= θ_i)	20,00	-147	0	-147

1K.03	název: SKLAD (zóna Z2)						$\theta_{int,i}$	15	°C
	teplota: INT 5 - CHODBA INT.								
Návrhová tepelná ztráta prostupem									
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00					
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]	
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,35					
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ_u [°C]	ϕ_T [W]	
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,80	3,64	1	10,19	0,41	4,19	4,6	44	
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ_u					
přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=-0,17					
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]	
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,77	3,64	1	18,78	0,41	7,72	20	-39	
- VYP-9 INT. DVERE	1,10	2,02	1	2,22	1,81	4,02	20	-20	
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]	
paušální přírážka na tepelné vazby				21,00	0,02	0,42	20	-2	
přilehlé prostředí: 1K.04 - WC MUŽI (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,30					
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]	
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,05	3,64	1	9,49	1,43	13,54	24	-122	
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	24	-26	
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]	
paušální přírážka na tepelné vazby				11,10	0,02	0,22	24	-2	
přilehlé prostředí: Z 2 - ZEMINA (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,05 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,37 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}					
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]	
PDL(z)-3 PD1 - Podlaha na teréne	2,80	3,00	1	8,40	0,20	0,00	-15	0	
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]	
paušální přírážka na tepelné vazby				8,40	0,02	0,09	-15	3	
Návrhová tepelná ztráta větráním									
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ_e	-15	°C	
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	24.74	m³	
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-	
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h	
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h	
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-	

výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	4,21	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	126	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	-165	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	126	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	7,19	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	79	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	41	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	15,00	-165	126	-38
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	15,00	-200	46	-154
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	15,00	-217	8	-209
15,0 ($=\theta_i$)	15,00	-221	0	-221

1K.04	název: WC MUŽI (zóna Z2)							
	teplota: INT 4 - KUPELŇA + WC				$\theta_{int,i}$	24	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				0,00	-	0,00	-15	0
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ_u [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,63	3,64	1	9,57	0,41	3,93	4,6	77
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ_u				
přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,16	3,64	1	7,86	0,41	3,23	20	13
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,86	0,02	0,16	20	1
přilehlé prostředí: 1K.03 - SKLAD (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,23				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,05	3,64	1	9,49	1,43	13,54	15	122
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	15	26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,10	0,02	0,22	15	2
přilehlé prostředí: 1K.05 - WC ŽENY (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,51	3,64	1	12,78	1,43	18,23	24	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,78	0,02	0,26	24	0
přilehlé prostředí: 2B.02 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,50	2,40	1	8,40	0,79	6,64	20	27
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,40	0,02	0,17	20	1

přilehlé prostředí: Z 2 - ZEMINA (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce $*b=0,00$; $f_{g1}=1,45$; $f_{g2}=0,51$ * hodnoty včetně činitelů G_w , f_{g1} , f_{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	Φ _T [W]
PDL(z)-3 PD1 - Podlaha na teréne	3,50	2,40	1	8,40	0,20	0,00	-15	0
tepelné vazby:				H _T [W/K]	ΔU [%]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	Φ _T [W]
paušální přiřázka na tepelné vazby				0,00	0,02	0,00	-15	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	19.97	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{v,ie}	3,39	W/K
tepelná ztráta větráním						Φ _{v,ie}	132	W
Návrhový tepelný výkon Φ _{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						Φ _T	267	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						Φ _v	132	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	3,46	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						Φ _{RH}	38	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) Φ _{HL} =Φ _T +Φ _v +Φ _{RH}						Φ _{HL}	438	W

θ _e	θ _i	Φ _T	Φ _v	Φ _T +Φ _v
°C	°C	W	W	W
-15,0 (=θ _e)	24,00	267	132	400
4,0 (=θ _{m,e})	24,00	235	68	303
13,0 (=θ _{hp,e})	24,00	220	37	258
24,0 (=θ _i)	24,00	0	0	0

1K.05	název: WC ŽENY (zóna Z2)							
	teplota: INT 4 - KUPELŇA + WC				$\theta_{int,i}$	24	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,05	3,75	1	9,84	0,17	1,69	-15	66
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	1,04	1,54	1	1,60	0,80	1,28	-15	50
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,44	0,02	0,23	-15	9
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ_u [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	1,41	3,64	1	5,13	0,41	2,11	4,6	41
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ_u				
přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,37	3,64	1	7,01	0,41	2,88	20	12
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	20	12
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,63	0,02	0,17	20	1
přilehlé prostředí: 1K.04 - WC MUŽI (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,51	3,64	1	12,78	1,43	18,23	24	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,78	0,02	0,26	24	0
přilehlé prostředí: 2B.02 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,40	3,50	1	8,40	0,79	6,64	20	27
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,40	0,02	0,17	20	1
přilehlé prostředí: Z 2 - ZEMINA (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,51 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,51 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]

PDL(z)-3 PD1 - Podlaha na teréne	2,40	3,05	1	7,32	0,20	0,74	-15	29
tepelné vazby:				H_T [W/K]	ΔU [%]	$*H_{T,ig}$ [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				1,00	0,02	0,00	-15	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V_{int}	18.97	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						$H_{v,ie}$	3,22	W/K
tepelná ztráta větráním						$\phi_{v,ie}$	126	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						ϕ_T	246	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						ϕ_v	126	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)						f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						$A_{f,int}$	3,46	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						ϕ_{RH}	38	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$						ϕ_{HL}	410	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	24,00	246	126	372
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	24,00	154	64	218
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	24,00	110	35	146
24,0 ($=\theta_i$)	24,00	0	0	0

1K.06	název: WC MUŽI (zóna Z2)							
	teplota: INT 4 - KUPELŇA + WC				$\theta_{int,i}$	24	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	2,96	3,75	1	9,50	0,17	1,63	-15	64
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	1,04	1,54	1	1,60	0,80	1,28	-15	50
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,10	0,02	0,22	-15	9
přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,25	3,64	1	17,49	0,41	7,19	20	29
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	20	12
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				19,11	0,02	0,38	20	2
přilehlé prostředí: 1K.07 - WC VOZÍČKARI (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,32	3,64	1	8,44	1,43	12,05	24	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,44	0,02	0,17	24	0
přilehlé prostředí: 2A.01 + 2A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA, PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,95	2,60	1	7,67	0,79	6,06	20	24
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,67	0,02	0,15	20	1
přilehlé prostředí: Z 2 - ZEMINA (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,51 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,51 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
PDL(z)-3 PD1 - Podlaha na teréne	2,95	2,60	1	7,67	0,20	0,78	-15	30
tepelné vazby:				H _T [W/K]	ΔU [%]	*H _{T,ig} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				1,05	0,02	0,00	-15	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								

teplota: EXT 1 - OSTRAVA	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	20.2	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,20	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	3,43	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	134	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	220	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	134	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	3,46	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	38	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	392	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	24,00	220	134	354
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	24,00	145	69	214
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	24,00	110	38	148
24,0 ($=\theta_i$)	24,00	0	0	0

1K.07	název: WC VOZÍČKARI (zóna Z2)							
	teplota: INT 4 - KUPELŇA + WC					$\theta_{int,i}$	24	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	4,85	3,75	1	16,59	0,17	2,85	-15	111
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	1,04	1,54	1	1,60	0,80	1,28	-15	50
přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	1,90	3,64	1	4,69	0,41	1,93	20	8
- VYP-9 INT. DVERE	1,10	2,02	1	2,22	1,81	4,02	20	16
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,92	0,02	0,14	20	1
přilehlé prostředí: 1K.06 - WC MUŽI (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,32	3,64	1	8,44	1,43	12,05	24	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,44	0,02	0,17	24	0
přilehlé prostředí: 2B.01 + 2B.03 + 2B.04 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,21	2,60	1	5,75	0,79	4,54	20	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				5,75	0,02	0,11	20	0
přilehlé prostředí: Z 2 - ZEMINA (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce *b=0,43 ; f _{g1} =1,45 ; f _{g2} =0,51 * hodnoty včetně činitelů G _w , f _{g1} , f _{g2}				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	*H _{T,ig} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
PDL(z)-3 PD1 - Podlaha na teréne	2,21	2,60	1	5,75	0,20	0,49	-15	19
tepelné vazby:				H _T [W/K]	ΔU [%]	*H _{T,ig} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				0,66	0,02	0,00	-15	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	11.89	m³

prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,20	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	2,02	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	79	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	223	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	79	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	3,46	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	38	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	340	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	24,00	223	79	302
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	24,00	135	40	176
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	24,00	94	22	116
24,0 ($=\theta_i$)	24,00	0	0	0

2A.01 + 2A.02	název: OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	8,75	3,50	1	22,53	0,17	3,87	-15	136
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	1,54	1	3,14	0,80	2,51	-15	88
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				30,63	0,02	0,61	-15	21
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	1,20	3,46	1	4,15	0,79	3,28	4,6	51
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	7,50	5,14	1	38,55	0,79	30,45	4,6	471
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2D.01 - OBÝVACIA IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,97	3,14	1	15,61	0,41	6,41	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,61	0,02	0,31	20	0
přilehlé prostředí: 2A.06 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,80	3,14	1	8,70	0,41	3,58	15	18
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	15	29
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	15	1
přilehlé prostředí: 2A.05 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,70	3,14	1	11,62	0,41	4,77	24	-19

tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	24	-1
přilehlé prostředí: 1K.06 - WC MUŽI (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,95	2,60	1	7,67	0,79	6,06	24	-24
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,67	0,02	0,15	24	-1
přilehlé prostředí: 3B.01 + 3B.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	7,50	5,14	1	38,55	0,79	30,45	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	1,24	3,50	1	4,34	0,79	3,43	20	0
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				42,89	0,02	0,86	20	0
přilehlé prostředí: 3A.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	4,50	4,00	1	18,00	0,79	14,22	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,00	3,00	1	6,00	0,79	4,74	20	0
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				24,00	0,02	0,48	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	102.36	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	17,40	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	609	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	908	W

Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	609	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	37,91	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	417	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	1 934	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	908	609	1 517
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	425	278	704
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	197	122	318
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-51	0	-51

2A.03	název: DETSKÁ IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	4,45	3,50	1	12,43	0,17	2,14	-15	75
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,04	1,54	1	3,14	0,80	2,51	-15	88
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,58	0,02	0,31	-15	11
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,80	3,95	1	15,01	0,79	11,86	4,6	183
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,15	3,14	1	9,89	0,41	4,07	4,6	63
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2A.06 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,80	3,14	1	9,91	1,43	14,14	15	71
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	15	1
přilehlé prostředí: 2A.04 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,65	3,14	1	11,46	1,43	16,35	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,46	0,02	0,23	20	0
přilehlé prostředí: 3B.03 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,90	3,80		0,00	0,79	0,00	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				0,00	0,02	0,00	20	0

Návrhová tepelná ztráta větráním			
teplota: EXT 1 - OSTRAVA	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	35.05	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	5,96	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	209	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	510	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	209	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{r,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{r,int}$	12,98	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	143	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	861	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 (= θ_e)	20,00	510	209	718
4,0 (= $\theta_{m,e}$)	20,00	286	95	381
13,0 (= $\theta_{hp,e}$)	20,00	180	42	222
20,0 (= θ_i)	20,00	-3	0	-3

2A.04	název: SPÁLŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,71	3,50	1	6,81	0,17	1,17	-15	41
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,54	2,43	1	6,17	0,80	4,94	-15	173
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,99	0,02	0,26	-15	9
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	5,10	3,70	1	18,87	0,79	14,91	4,6	230
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2A.06 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	1,16	3,14	1	1,62	1,43	2,32	15	12
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				3,64	0,02	0,07	15	0
přilehlé prostředí: 2A.05 - KÚPEĽŇA (INT 4 - KÚPEĽŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,70	3,14	1	11,62	1,43	16,58	24	-66
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	24	-1
přilehlé prostředí: 2A.03 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,65	3,14	1	11,46	1,43	16,35	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,46	0,02	0,23	20	0
přilehlé prostředí: 3B.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]

STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,70	5,10	1	18,87	0,79	14,91	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,87	0,02	0,38	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V_{int}	45.19	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						η_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						$H_{V,ie}$	7,68	W/K
tepelná ztráta větráním						$\phi_{V,ie}$	269	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						ϕ_T	416	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						ϕ_V	269	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)						f_{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						$A_{f,int}$	16,74	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						ϕ_{RH}	184	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$						ϕ_{HL}	869	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	416	269	685
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	174	123	297
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	59	54	113
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-70	0	-70

2A.05	název: KÚPEĽŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 4 - KUPEĽŇA + WC					$\theta_{int,i}$	24	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	1,95	3,70	1	7,22	0,79	5,70	4,6	111
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2A.01 + 2A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA, PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,70	3,14	1	11,62	0,41	4,77	20	19
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	20	1
přilehlé prostředí: 2A.06 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,23				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	1,94	3,14	1	4,48	1,43	6,39	15	57
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	15	26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,09	0,02	0,12	15	1
přilehlé prostředí: 2A.04 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA, PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,70	3,14	1	11,62	1,43	16,58	20	66
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	20	1
přilehlé prostředí: 3B.07 - KÚPEĽŇA (INT 4 - KUPEĽŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	1,95	3,70	1	7,22	0,79	5,70	24	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,22	0,02	0,14	24	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								

teplota: EXT 1 - OSTRAVA	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	14.55	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	2,47	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	96	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	283	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	96	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	5,39	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	59	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	439	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	24,00	283	96	380
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	24,00	237	49	286
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	24,00	215	27	242
24,0 ($=\theta_i$)	24,00	0	0	0

2A.06	název: CHODBA INT. (zóna Z1)							
	teplota: INT 5 - CHODBA INT.				$\theta_{int,i}$	15	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,35				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,10	3,80	1	11,78	0,79	9,31	4,6	97
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,10	3,14	1	7,71	0,41	3,17	4,6	33
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	4,6	38
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2A.01 + 2A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,80	3,14	1	8,70	0,41	3,58	20	-18
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	20	-29
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	20	-1
přilehlé prostředí: 2A.03 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,80	3,14	1	9,91	1,43	14,14	20	-71
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	20	-1
přilehlé prostředí: 2A.04 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	1,16	3,14	1	1,62	1,43	2,32	20	-12
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				3,64	0,02	0,07	20	-0
přilehlé prostředí: 2A.05 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,30				

konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	1,94	3,14	1	4,48	1,43	6,39	24	-57
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	24	-26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,09	0,02	0,12	24	-1
přilehlé prostředí: 3B.04 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,80	3,10	1	11,78	0,79	9,31	15	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,78	0,02	0,24	15	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	28.42	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{le}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	4,83	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	145	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	-85	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	145	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	10,53	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	116	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _V +φ _{RH}						φ _{HL}	176	W

θ _e	θ _i	φ _T	φ _V	φ _T +φ _V
°C	°C	W	W	W
-15,0 (=θ _e)	15,00	-85	145	60
4,0 (=θ _{m,e})	15,00	-216	53	-163
13,0 (=θ _{hp,e})	15,00	-279	10	-269
15,0 (=θ _i)	15,00	-293	0	-293

2B.01 + 2B.03 + 2B.04	název: OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	14,70	3,50	1	35,27	0,17	6,07	-15	212
- VYP-16 OKNA - VÝCHODNÝ	1,54	2,43	2	7,48	0,80	5,99	-15	210
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	1,54	2,43	1	3,74	0,80	2,99	-15	105
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				51,45	0,02	1,03	-15	36
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,05	3,50	1	8,66	0,41	3,56	4,6	55
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	4,6	56
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2B.05 - KÚPEĽŇA (INT 4 - KÚPEĽŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	5,03	3,50	1	15,99	1,43	22,82	24	-91
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	24	-12
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				17,61	0,02	0,35	24	-1
přilehlé prostředí: 2B.02 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,36	3,50	1	6,24	0,41	2,56	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,26	0,02	0,17	20	0
přilehlé prostředí: 2C.01 - OBÝVACIA IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]

STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,66	3,50	1	12,81	0,41	5,26	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,81	0,02	0,26	20	0
přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	4,60	4,00	1	18,40	0,79	14,54	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,40	0,02	0,37	20	0
přilehlé prostředí: 1K.07 - WC VOZÍČKARI (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,21	2,60	1	5,75	0,79	4,54	24	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				5,75	0,02	0,11	24	-0
přilehlé prostředí: 3A.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,58	2,10	1	7,52	0,79	5,94	24	-24
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,52	0,02	0,15	24	-1
přilehlé prostředí: 3A.04 - PRACOVŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA, PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,22	2,50	1	5,55	0,79	4,38	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				5,55	0,02	0,11	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V_{int}	91.0199 9088	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ϵ	1,00	-

měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	15,47	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	542	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	666	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	542	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{r,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{r,int}$	32,60	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	359	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	1 566	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	666	542	1 207
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	226	248	474
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	18	108	126
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-149	0	-149

2B.02	název: SPÁLŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,72	3,50	1	8,06	0,17	1,39	-15	49
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				13,02	0,02	0,26	-15	9
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	16,07	3,50	1	56,25	0,41	23,12	4,6	357
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2B.05 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,81	3,50	1	9,84	0,41	4,04	24	-16
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,84	0,02	0,20	24	-1
přilehlé prostředí: 2B.01 + 2B.03 + 2B.04 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,36	3,50	1	6,24	0,41	2,56	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,26	0,02	0,17	20	0
přilehlé prostředí: 1K.05 - WC ŽENY (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,40	3,50	1	8,40	0,79	6,64	24	-27
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,40	0,02	0,17	24	-1

přilehlé prostředí: 1K.04 - WC MUŽI (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce $b=-0,11$				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,50	2,40	1	8,40	0,79	6,64	24	-27
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,40	0,02	0,17	24	-1
přilehlé prostředí: 3A.03 - HOSTOVSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce $b=0,00$				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,04	5,50	1	16,72	0,79	13,21	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				16,72	0,02	0,33	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	38.37	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{v,ie}	6,52	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{v,ie}	228	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	482	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _v	228	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	14,21	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	156	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _v +φ _{RH}						φ _{HL}	867	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	482	228	711
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	187	104	292
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	48	46	93
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-76	0	-76

2B.05	název: KÚPEĽŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 4 - KUPEĽŇA + WC					$\theta_{int,i}$	24	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,22	3,50	1	7,77	0,41	3,19	4,6	62
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2B.01 + 2B.03 + 2B.04 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	5,03	3,50	1	15,99	1,43	22,82	20	91
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	20	12
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				17,61	0,02	0,35	20	1
přilehlé prostředí: 2B.02 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,81	3,50	1	9,84	0,41	4,04	20	16
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,84	0,02	0,20	20	1
přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,20	2,80	1	6,16	0,79	4,87	20	19
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,16	0,02	0,12	20	0
přilehlé prostředí: 3A.04 - PRACOVŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,20	2,80	1	6,16	0,79	4,87	20	19
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,16	0,02	0,12	20	0

Návrhová tepelná ztráta větráním			
teplota: EXT 1 - OSTRAVA	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	12.96	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	2,20	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	86	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	223	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	86	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{r,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{r,int}$	4,80	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	53	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	362	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 (= θ_e)	24,00	223	86	309
4,0 (= $\theta_{m,e}$)	24,00	197	44	241
13,0 (= $\theta_{hp,e}$)	24,00	185	24	209
24,0 (= θ_i)	24,00	0	0	0

2C.01	název: OBÝVACIA IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	8,99	3,50	1	23,98	0,17	4,12	-15	144
- VYP-16 OKNA - VÝCHODNÝ	1,04	2,43	1	2,53	0,80	2,02	-15	71
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				31,47	0,02	0,63	-15	22
přilehlé prostředí: 2B.01 + 2B.03 + 2B.04 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,66	3,50	1	12,81	0,41	5,26	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,81	0,02	0,26	20	0
přilehlé prostředí: 2C.02 + 2C.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,83	3,50	1	14,89	1,43	21,24	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				16,91	0,02	0,34	20	0
přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,90	5,13	1	20,01	0,79	15,81	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				20,01	0,02	0,40	20	0
přilehlé prostředí: 3A.01 + 3A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]

STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,90	5,13	1	20,01	0,79	15,81	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				20,01	0,02	0,40	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V_{int}	45.16	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						$H_{V,ie}$	7,68	W/K
tepelná ztráta větráním						$\phi_{V,ie}$	269	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						ϕ_T	376	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						ϕ_V	269	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)						f_{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						$A_{f,int}$	16,73	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						ϕ_{RH}	184	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$						ϕ_{HL}	829	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	376	269	645
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	172	123	295
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	75	54	129
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	0	0	0

2C.02 + 2C.04	název: KUCHYŇA + ZÁDVERIE (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	5,23	3,50	1	12,13	0,17	2,09	-15	73
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,54	2,43	1	6,17	0,80	4,94	-15	173
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,31	0,02	0,37	-15	13
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	1,52	3,50	1	5,32	0,41	2,19	4,6	34
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2C.03 - KÚPEĽŇA (INT 4 - KÚPEĽŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,80	3,50	1	14,58	1,43	20,80	24	-83
- VYP-9 INT. DVERE	1,10	2,02	1	2,22	1,81	4,02	24	-16
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				16,80	0,02	0,34	24	-1
přilehlé prostředí: 2C.01 - OBÝVACIA IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,83	3,50	1	14,89	1,43	21,24	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				16,91	0,02	0,34	20	0
přilehlé prostředí: 2D.02 + 2D.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,25	3,14	1	10,21	0,41	4,19	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,21	0,02	0,20	20	0

přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,74	3,55	1	13,28	0,79	10,49	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,83	1,51	1	4,27	0,79	3,38	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				17,55	0,02	0,35	20	0
přilehlé prostředí: 3A.01 + 3A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA, PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,75	3,50	1	9,63	0,79	7,60	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,80	1,51	1	4,23	0,79	3,34	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				13,85	0,02	0,28	20	0
přilehlé prostředí: 2D.03 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	40.6399 95936	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{v,ie}	6,91	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{v,ie}	242	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	192	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	242	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	15,05	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	166	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _V +φ _{RH}						φ _{HL}	599	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	192	242	434
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	34	111	144
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	-41	48	7
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-101	0	-101

2C.03	název: KÚPEĽŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 4 - KUPEĽŇA + WC					$\theta_{int,i}$	24	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,22	3,50	1	7,77	0,41	3,19	4,6	62
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2C.02 + 2C.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,80	3,50	1	14,58	1,43	20,80	20	83
- VYP-9 INT. DVERE	1,10	2,02	1	2,22	1,81	4,02	20	16
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				16,80	0,02	0,34	20	1
přilehlé prostředí: 2D.03 - KÚPEĽŇA (INT 4 - KUPEĽŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,83	3,14	1	8,89	0,41	3,65	24	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,89	0,02	0,18	24	0
přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,20	2,83	1	6,23	0,79	4,92	20	20
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,23	0,02	0,12	20	0
přilehlé prostředí: 3A.01 + 3A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,20	2,90	1	6,38	0,79	5,04	20	20
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,38	0,02	0,13	20	1

Návrhová tepelná ztráta větráním			
teplota: EXT 1 - OSTRAVA	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	12.75	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,20	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	2,17	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	85	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	204	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	85	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{r,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{r,int}$	4,72	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	52	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	340	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 (= θ_e)	24,00	204	85	288
4,0 (= $\theta_{m,e}$)	24,00	178	43	221
13,0 (= $\theta_{hp,e}$)	24,00	165	24	189
24,0 (= θ_i)	24,00	0	0	0

2D.01	název: OBÝVACIA IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,50	3,50	1	7,29	0,17	1,25	-15	44
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,25	0,02	0,25	-15	9
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,73	5,14	1	19,17	0,79	15,15	4,6	234
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,75	3,14	1	11,78	0,41	4,84	4,6	75
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2A.01 + 2A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,97	3,14	1	15,61	0,41	6,41	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,61	0,02	0,31	20	0
přilehlé prostředí: 2D.02 + 2D.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,83	3,14	1	13,15	1,43	18,76	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,17	0,02	0,30	20	0
přilehlé prostředí: 3B.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,70	5,14	1	19,02	0,79	15,02	20	0

tepelné vazby:	A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,ii}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby	19,02	0,02	0,38	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním					
teplota: EXT 1 - OSTRAVA			θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)			V_{int}	45.16	m³
prostor (místnost) větrán nuceně			-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)			n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu			n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace			e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)			ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním			$H_{V,ie}$	7,68	W/K
tepelná ztráta větráním			$\phi_{V,ie}$	269	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}					
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem			ϕ_T	500	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním			ϕ_V	269	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)			f_{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)			$A_{f,int}$	16,73	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon			ϕ_{RH}	184	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$			ϕ_{HL}	953	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	500	269	769
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	233	123	356
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	107	54	161
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-4	0	-4

2D.02 + 2D.04	název: KUCHYŇA + ZÁDVERIE (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	5,23	3,50	1	12,13	0,17	2,09	-15	73
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,54	2,43	1	6,17	0,80	4,94	-15	173
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,31	0,02	0,37	-15	13
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	1,52	3,14	1	2,75	0,41	1,13	4,6	17
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	4,6	56
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2D.03 - KÚPEĽŇA (INT 4 - KÚPEĽŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	5,00	3,14	1	14,08	1,43	20,10	24	-80
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	24	-12
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,70	0,02	0,31	24	-1
přilehlé prostředí: 2C.02 + 2C.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,25	3,14	1	10,21	0,41	4,19	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,21	0,02	0,20	20	0
přilehlé prostředí: 2D.01 - OBÝVACIA IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,83	3,14	1	13,15	1,43	18,76	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,17	0,02	0,30	20	0

přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,76	3,55	1	13,35	0,79	10,54	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	1,50	2,83	1	4,25	0,79	3,35	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				17,59	0,02	0,35	20	0
přilehlé prostředí: 3A.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA, PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,70	3,60	1	13,32	0,79	10,52	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,80	1,50	1	4,20	0,79	3,32	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				17,52	0,02	0,35	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	40.6399 95936	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	6,91	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	242	W
Návrhový tepelný výkon φ _{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	239	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	242	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	15,05	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	166	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _V +φ _{RH}						φ _{HL}	647	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	239	242	481
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	60	111	170
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	-25	48	23
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-94	0	-94

2D.03	název: KÚPEĽŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 4 - KUPEĽŇA + WC					$\theta_{int,i}$	24	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,50				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,25	3,14	1	7,07	0,41	2,90	4,6	56
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2C.02 + 2C.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
přilehlé prostředí: 2C.03 - KÚPEĽŇA (INT 4 - KUPEĽŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,83	3,14	1	8,89	0,41	3,65	24	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,89	0,02	0,18	24	0
přilehlé prostředí: 2D.02 + 2D.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	5,00	3,14	1	14,08	1,43	20,10	20	80
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	20	12
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,70	0,02	0,31	20	1
přilehlé prostředí: 3A.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,20	2,90	1	6,38	0,79	5,04	20	20
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,38	0,02	0,13	20	1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	12.75	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-

násobnosť výmeny vzduchu v priestore (místnosti)	η_{ie}	0,50	1/h
násobnosť výmeny vzduchu pri tlakovom rozdielu 50 Pa pre celú budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činiteľ infiltrácie	e	0,02	-
výškový korekčný činiteľ priestoru (místnosti)	ε	1,20	-
merné tepelné ztráty vetraním	$H_{v,ie}$	2,17	W/K
tepelná ztráta vetraním	$\phi_{v,ie}$	85	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	170	W
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) vetraním	ϕ_v	85	W
Zátopový súčiniteľ (vzťaheno k $A_{r,int}$ priestoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnútorná podlahová plocha priestoru (místnosti)	$A_{r,int}$	4,72	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	52	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro priestor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	307	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	24,00	170	85	255
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	24,00	147	43	190
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	24,00	136	24	159
24,0 ($=\theta_i$)	24,00	0	0	0

3A.01 + 3A.02	název: OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	14,03	3,50	1	35,45	0,17	6,10	-15	213
- VYP-16 OKNA - VÝCHODNÝ	1,04	2,43	1	2,53	0,80	2,02	-15	71
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,54	2,43	1	6,17	0,80	4,94	-15	173
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				49,11	0,02	0,98	-15	34
přilehlé prostředí: 2C.01 - OBÝVACIA IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,90	5,13	1	20,01	0,79	15,81	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				20,01	0,02	0,40	20	0
přilehlé prostředí: 2C.02 + 2C.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,75	3,50	1	9,63	0,79	7,60	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,80	1,51	1	4,23	0,79	3,34	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				13,85	0,02	0,28	20	0
přilehlé prostředí: 2C.03 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,20	2,90	1	6,38	0,79	5,04	24	-20
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,38	0,02	0,13	24	-1
přilehlé prostředí: 3A.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				

konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	6,08	3,14	1	19,09	0,41	7,85	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				19,09	0,02	0,38	20	0
přilehlé prostředí: 3A.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,58	3,14	1	11,24	0,79	8,88	24	-36
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,24	0,02	0,22	24	-1
přilehlé prostředí: 3A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,50	3,14	1	7,76	0,79	6,13	15	31
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	15	29
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,99	0,02	0,22	15	1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	102,79	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{le}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	17,47	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	612	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	634	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	612	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	38,08	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	419	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _V +φ _{RH}						φ _{HL}	1 665	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	634	612	1 246
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	292	280	572
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	130	122	252
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-57	0	-57

3A.03	název: HOSTOVSKÁ IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,05	3,50	1	5,72	0,17	0,98	-15	34
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,68	0,02	0,21	-15	7
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,30	3,14	1	13,50	0,41	5,55	4,6	86
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2B.02 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,04	5,50	1	16,72	0,79	13,21	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				16,72	0,02	0,33	20	0
přilehlé prostředí: 3A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,05	3,14	1	7,56	1,43	10,78	15	54
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,58	0,02	0,19	15	1
přilehlé prostředí: 3A.04 - PRACOVŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,70	3,14	1	14,76	0,41	6,07	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				14,76	0,02	0,30	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								

teplota: EXT 1 - OSTRAVA	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	35.05	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	5,96	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	209	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	340	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	209	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	12,98	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	143	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	691	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	340	209	548
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	196	95	292
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	128	42	170
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-1	0	-1

3A.04	název: PRACOVŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	2,90	3,50	1	5,19	0,17	0,89	-15	31
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,15	0,02	0,20	-15	7
přilehlé prostředí: 2B.01 + 2B.03 + 2B.04 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,22	2,50	1	5,55	0,79	4,38	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				5,55	0,02	0,11	20	0
přilehlé prostředí: 2B.05 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,20	2,80	1	6,16	0,79	4,87	24	-19
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,16	0,02	0,12	24	-0
přilehlé prostředí: 3A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,90	3,14	1	7,09	1,43	10,11	15	51
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,11	0,02	0,18	15	1
přilehlé prostředí: 3A.03 - HOSTOVSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,70	3,14	1	14,76	0,41	6,07	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				14,76	0,02	0,30	20	0

přilehlé prostředí: 3A.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,70	3,14	1	12,74	1,43	18,18	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				14,76	0,02	0,30	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	35.7460 770328 1	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{v,ie}	6,08	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{v,ie}	213	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	227	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _v	213	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	12,60	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	139	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _v +φ _{RH}						φ _{HL}	578	W

θ _e	θ _i	φ _T	φ _v	φ _T +φ _v
°C	°C	W	W	W
-15,0 (=θ _e)	20,00	227	213	440
4,0 (=θ _{m,e})	20,00	131	97	228
13,0 (=θ _{hp,e})	20,00	85	43	128
20,0 (=θ _i)	20,00	-20	0	-20

3A.05	název: SPÁLŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	5,00	3,50	1	11,33	0,17	1,95	-15	68
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,54	2,43	1	6,17	0,80	4,94	-15	173
STR-2 ST - STRECHA	3,80	6,40	1	24,32	0,13	3,16	-15	111
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				41,82	0,02	0,84	-15	29
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ_u [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	1,00	3,14	1	3,14	0,41	1,29	4,6	20
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ_u				
přilehlé prostředí: 2D.02 + 2D.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,70	3,60	1	13,32	0,79	10,52	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,80	1,50	1	4,20	0,79	3,32	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				17,52	0,02	0,35	20	0
přilehlé prostředí: 2D.03 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,20	2,90	1	6,38	0,79	5,04	24	-20
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,38	0,02	0,13	24	-1
přilehlé prostředí: 3B.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,84	3,14	1	15,20	1,43	21,69	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,20	0,02	0,30	20	0

přilehlé prostředí: 3A.01 + 3A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce $b=0,00$				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	6,08	3,14	1	19,09	0,41	7,85	20	0
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				19,09	0,02	0,38	20	0
přilehlé prostředí: 3A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce $b=0,14$				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,60	3,14	1	6,14	0,41	2,53	15	13
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,16	0,02	0,16	15	1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	57.56	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	9,79	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	342	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	412	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	342	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	21,32	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	235	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} = φ _T + φ _V + φ _{RH}						φ _{HL}	989	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	412	342	754
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	195	157	351
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	92	68	160
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-21	0	-21

3A.06	název: DETSKÁ IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	9,70	3,50	1	26,47	0,17	4,55	-15	159
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	1,54	2,43	1	3,74	0,80	2,99	-15	105
- VYP-16 OKNA - VÝCHODNÝ	1,54	2,43	1	3,74	0,80	2,99	-15	105
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				33,95	0,02	0,68	-15	24
přilehlé prostředí: 3A.04 - PRACOVŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,70	3,14	1	12,74	1,43	18,18	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				14,76	0,02	0,30	20	0
přilehlé prostředí: 2A.01 + 2A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	4,50	4,00	1	18,00	0,79	14,22	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	2,00	3,00	1	6,00	0,79	4,74	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				24,00	0,02	0,48	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	46.089	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						η _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						η ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{v,ie}	7,84	W/K

tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	274	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	393	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	274	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	17,07	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	188	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	855	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	393	274	667
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	179	125	305
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	79	55	133
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	0	0	0

3A.07	název: KÚPEĽŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 4 - KUPEĽŇA + WC					$\theta_{int,i}$	24	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	2,10	3,50	1	4,82	0,17	0,83	-15	32
- VYP-16 OKNA - VÝCHODNÝ	1,04	2,43	1	2,53	0,80	2,02	-15	79
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,35	0,02	0,15	-15	6
přilehlé prostředí: 2B.01 + 2B.03 + 2B.04 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,58	2,10	1	7,52	0,79	5,94	20	24
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,52	0,02	0,15	20	1
přilehlé prostředí: 3A.01 + 3A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,58	3,14	1	11,24	0,79	8,88	20	36
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,24	0,02	0,22	20	1
přilehlé prostředí: 3A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,23				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,10	3,14	1	4,98	1,43	7,10	15	64
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	15	26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,59	0,02	0,13	15	1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	16.308	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h

stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	2,77	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	108	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	269	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	108	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	6,04	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	66	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	444	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	24,00	269	108	377
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	24,00	212	55	268
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	24,00	185	30	216
24,0 ($=\theta_i$)	24,00	0	0	0

3A.08	název: CHODBA INT. (zóna Z1)							
	teplota: INT 5 - CHODBA INT.					$\theta_{int,i}$	15	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,35				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	6,80	2,10	1	14,28	0,79	11,28	4,6	118
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,10	3,14	1	4,57	0,41	1,88	4,6	20
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	4,6	38
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 3A.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,60	3,14	1	6,14	0,41	2,53	20	-13
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				8,16	0,02	0,16	20	-1
přilehlé prostředí: 3A.01 + 3A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,50	3,14	1	7,76	0,79	6,13	20	-31
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	20	-29
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,99	0,02	0,22	20	-1
přilehlé prostředí: 3A.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KUPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,30				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,10	3,14	1	4,98	1,43	7,10	24	-64
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	24	-26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,59	0,02	0,13	24	-1
přilehlé prostředí: 3A.04 - PRACOVŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				

konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,90	3,14	1	7,09	1,43	10,11	20	-51
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,11	0,02	0,18	20	-1
přilehlé prostředí: 3A.03 - HOSTOVSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,05	3,14	1	7,56	1,43	10,78	20	-54
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,58	0,02	0,19	20	-1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	34.25	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						η _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	5,82	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	175	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	-151	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	175	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	12,68	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	139	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _V +φ _{RH}						φ _{HL}	163	W

θ _e	θ _i	φ _T	φ _V	φ _T +φ _V
°C	°C	W	W	W
-15,0 (=θ _e)	15,00	-151	175	23
4,0 (=θ _{m,e})	15,00	-288	64	-224
13,0 (=θ _{hp,e})	15,00	-353	12	-342
15,0 (=θ _i)	15,00	-368	0	-368

3B.01 + 3B.02	název: OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	8,75	3,50	1	22,53	0,17	3,87	-15	136
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	1,54	1	3,14	0,80	2,51	-15	88
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				30,63	0,02	0,61	-15	21
přilehlé prostředí: 2A.01 + 2A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	7,50	5,14	1	38,55	0,79	30,45	20	0
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	1,24	3,50	1	4,34	0,79	3,43	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				42,89	0,02	0,86	20	0
přilehlé prostředí: 3B.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,70	3,14	1	11,62	0,41	4,77	24	-19
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	24	-1
přilehlé prostředí: 3B.04 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,80	3,14	1	14,98	0,41	6,16	15	31
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	15	29
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,21	0,02	0,36	15	2
přilehlé prostředí: 3B.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				

konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,83	3,14	1	13,15	0,41	5,40	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přiřázka na tepelné vazby				15,17	0,02	0,30	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	102.36	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	17,40	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	609	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	426	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	609	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	37,91	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	417	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _V +φ _{RH}						φ _{HL}	1 452	W

θ _e	θ _i	φ _T	φ _V	φ _T +φ _V
°C	°C	W	W	W
-15,0 (=θ _e)	20,00	426	609	1 035
4,0 (=θ _{m,e})	20,00	217	278	496
13,0 (=θ _{hp,e})	20,00	119	122	240
20,0 (=θ _i)	20,00	-20	0	-20

3B.03	název: DETSKÁ IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	4,45	3,50	1	12,43	0,17	2,14	-15	75
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,04	1,54	1	3,14	0,80	2,51	-15	88
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,00	3,14	1	12,56	0,41	5,16	4,6	80
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2A.03 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,90	3,80		0,00	0,79	0,00	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				0,00	0,02	0,00	20	0
přilehlé prostředí: 3B.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,80	3,14	1	11,93	1,43	17,03	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	20	0
přilehlé prostředí: 3B.04 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,80	3,14	1	9,91	1,43	14,14	15	71
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	15	1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	35.05	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-

násobnosť výmeny vzduchu v priestore (místnosti)	η_{ie}	0,50	1/h
násobnosť výmeny vzduchu pri tlakovom rozdielu 50 Pa pre celú budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činiteľ infiltrácie	e	0,02	-
výškový korekčný činiteľ priestoru (místnosti)	ε	1,00	-
merné tepelné ztráty vetraním	$H_{v,ie}$	5,96	W/K
tepelná ztráta vetraním	$\phi_{v,ie}$	209	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	333	W
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) vetraním	ϕ_v	209	W
Zátopový súčiniteľ (vzťaheno k $A_{r,int}$ priestoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnútorná podlahová plocha priestoru (místnosti)	$A_{r,int}$	12,98	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	143	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro priestor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	684	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	333	209	541
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	202	95	298
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	141	42	182
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-1	0	-1

3B.04	název: CHODBA INT. (zóna Z1)							
	teplota: INT 5 - CHODBA INT.				$\theta_{int,i}$	15	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				0,00	0,02	0,00	-15	0
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,35				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,10	3,14	1	7,71	0,41	3,17	4,6	33
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	4,6	38
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2A.06 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,80	3,10	1	11,78	0,79	9,31	15	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,78	0,02	0,24	15	0
přilehlé prostředí: 3B.03 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,80	3,14	1	9,91	1,43	14,14	20	-71
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	20	-1
přilehlé prostředí: 3B.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	1,20	3,14	1	1,75	1,43	2,49	20	-12
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				3,77	0,02	0,08	20	-0
přilehlé prostředí: 3B.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,30				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,16	3,14	1	8,31	1,43	11,85	24	-107

- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	24	-26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,92	0,02	0,20	24	-2
přilehlé prostředí: 3B.01 + 3B.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,80	3,14	1	14,98	0,41	6,16	20	-31
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	20	-29
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,21	0,02	0,36	20	-2
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	28.42	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	4,83	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	145	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	-247	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	145	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{r,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{r,int}	10,53	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	116	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _V +φ _{RH}						φ _{HL}	14	W

θ _e	θ _i	φ _T	φ _V	φ _T +φ _V
°C	°C	W	W	W
-15,0 (=θ _e)	15,00	-247	145	-102
4,0 (=θ _{m,e})	15,00	-302	53	-249
13,0 (=θ _{hp,e})	15,00	-329	10	-319
15,0 (=θ _i)	15,00	-334	0	-334

3B.05	název: SPÁLŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,60	3,50	1	7,64	0,17	1,31	-15	46
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,60	0,02	0,25	-15	9
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,70	3,14	1	11,62	0,41	4,77	4,6	74
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 2D.01 - OBÝVACIA IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,70	5,14	1	19,02	0,79	15,02	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				19,02	0,02	0,38	20	0
přilehlé prostředí: 3B.01 + 3B.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,83	3,14	1	13,15	0,41	5,40	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,17	0,02	0,30	20	0
přilehlé prostředí: 3A.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,84	3,14	1	15,20	1,43	21,69	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,20	0,02	0,30	20	0

Návrhová tepelná ztráta větráním			
teplota: EXT 1 - OSTRAVA	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	44.08	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	7,49	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	262	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	267	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	262	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{r,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{r,int}$	16,33	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	180	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	709	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 (= θ_e)	20,00	267	262	530
4,0 (= $\theta_{m,e}$)	20,00	123	120	243
13,0 (= $\theta_{hp,e}$)	20,00	55	52	108
20,0 (= θ_i)	20,00	-1	0	-1

3B.06	název: DETSKÁ IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,71	3,50	1	6,81	0,17	1,17	-15	41
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,54	2,43	1	6,17	0,80	4,94	-15	173
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,99	0,02	0,26	-15	9
přilehlé prostředí: 2A.04 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,70	5,10	1	18,87	0,79	14,91	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,87	0,02	0,38	20	0
přilehlé prostředí: 3B.03 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,80	3,14	1	11,93	1,43	17,03	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	20	0
přilehlé prostředí: 3B.04 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	1,20	3,14	1	1,75	1,43	2,49	15	12
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				3,77	0,02	0,08	15	0
přilehlé prostředí: 3B.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,70	3,14	1	11,62	1,43	16,58	24	-66
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	24	-1
Návrhová tepelná ztráta větráním								

teplota: EXT 1 - OSTRAVA	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	45.19	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	7,68	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	269	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	187	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	269	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	16,74	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	184	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	640	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	187	269	456
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	66	123	189
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	8	54	62
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-67	0	-67

3B.07	název: KÚPEĽŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 4 - KUPEĽŇA + WC					$\theta_{int,i}$	24	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ_e [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				0,00	0,02	0,00	-15	0
přilehlé prostředí: 2A.05 - KÚPEĽŇA (INT 4 - KUPEĽŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	1,95	3,70	1	7,22	0,79	5,70	24	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,22	0,02	0,14	24	0
přilehlé prostředí: 3B.04 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,23				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,16	3,14	1	8,31	1,43	11,85	15	107
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	15	26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,92	0,02	0,20	15	2
přilehlé prostředí: 3B.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,70	3,14	1	11,62	1,43	16,58	20	66
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	20	1
přilehlé prostředí: 3B.01 + 3B.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,70	3,14	1	11,62	0,41	4,77	20	19
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	20	1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	14.55	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-

násobnosť výmeny vzduchu v priestore (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnosť výmeny vzduchu pri tlakovom rozdielu 50 Pa pre celú budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činiteľ infiltrácie	e	0,02	-
výškový korekčný činiteľ priestoru (místnosti)	ε	1,00	-
merné tepelné ztráty vetraním	$H_{v,ie}$	2,47	W/K
tepelná ztráta vetraním	$\phi_{v,ie}$	96	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	222	W
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) vetraním	ϕ_v	96	W
Zátopový súčiniteľ (vzťaheno k $A_{r,int}$ priestoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnútorná podlahová plocha priestoru (místnosti)	$A_{r,int}$	5,39	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	59	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro priestor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	378	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	24,00	222	96	319
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	24,00	222	49	272
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	24,00	222	27	249
24,0 ($=\theta_i$)	24,00	0	0	0

4A.01 + 4A.02	název: OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	14,03	3,50	1	35,45	0,17	6,10	-15	213
- VYP-16 OKNA - VÝCHODNÝ	1,04	2,43	1	2,53	0,80	2,02	-15	71
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,54	2,43	1	6,17	0,80	4,94	-15	173
STR-2 ST - STRECHA	7,60	5,13	1	38,99	0,13	5,07	-15	177
STR-2 ST - STRECHA	1,25	3,70	1	4,63	0,13	0,60	-15	21
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				92,72	0,02	1,85	-15	65
přilehlé prostředí: 4A.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	6,50	3,14	1	20,41	0,41	8,39	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				20,41	0,02	0,41	20	0
přilehlé prostředí: 4A.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,90	3,14	1	12,25	0,41	5,03	24	-20
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,25	0,02	0,24	24	-1
přilehlé prostředí: 4A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,78	3,14	1	8,64	0,41	3,55	15	18
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	15	29
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,87	0,02	0,24	15	1
Návrhová tepelná ztráta větráním								

teplota: EXT 1 - OSTRAVA	θ_e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	102.79	m ³
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	17,47	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	612	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	886	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	612	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	38,08	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	419	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	1 917	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	886	612	1 498
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	420	280	699
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	199	122	321
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-21	0	-21

4A.03	název: HOSTOVSKÁ IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,05	3,50	1	5,72	0,17	0,98	-15	34
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
STR-2 ST - STRECHA	5,00	3,05	1	15,25	0,13	1,98	-15	69
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				25,93	0,02	0,52	-15	18
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,50	3,14	1	14,13	0,41	5,81	4,6	90
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 4A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,05	3,14	1	7,56	1,43	10,78	15	54
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,58	0,02	0,19	15	1
přilehlé prostředí: 4A.04 - PRACOVŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,00	3,14	1	15,70	0,41	6,45	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,70	0,02	0,31	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	35.05	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-

výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	5,96	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	209	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	424	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	209	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	12,98	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	143	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	775	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	424	209	632
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	235	95	330
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	145	42	187
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-1	0	-1

4A.04	název: PRACOVŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	2,90	3,50	1	5,19	0,17	0,89	-15	31
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
STR-2 ST - STRECHA	2,90	5,00	1	14,50	0,13	1,89	-15	66
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				24,65	0,02	0,49	-15	17
přilehlé prostředí: 4A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,90	3,14	1	7,09	1,43	10,11	15	51
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,11	0,02	0,18	15	1
přilehlé prostředí: 4A.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,70	3,14	1	11,62	1,43	16,58	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	3,14	1	3,14	1,81	5,68	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				14,76	0,02	0,30	20	0
přilehlé prostředí: 4A.03 - HOSTOVSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,00	3,14	1	15,70	0,41	6,45	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,70	0,02	0,31	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	35.7460 770328 1	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-

násobnosť výmeny vzduchu v priestore (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnosť výmeny vzduchu pri tlakovom rozdielu 50 Pa pre celú budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činiteľ infiltrácie	e	0,02	-
výškový korekčný činiteľ priestoru (místnosti)	ε	1,00	-
merné tepelné ztráty vetraním	$H_{v,ie}$	6,08	W/K
tepelná ztráta vetraním	$\phi_{v,ie}$	213	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	323	W
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) vetraním	ϕ_v	213	W
Zátopový súčiniteľ (vzťaheno k $A_{r,int}$ priestoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnútorná podlahová plocha priestoru (místnosti)	$A_{r,int}$	12,60	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	139	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro priestor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	674	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	323	213	536
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	186	97	283
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	120	43	163
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	0	0	0

4A.05	název: SPÁLŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	5,00	3,50	1	11,33	0,17	1,95	-15	68
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,54	2,43	1	6,17	0,80	4,94	-15	173
STR-2 ST - STRECHA	3,80	6,40	1	24,32	0,13	3,16	-15	111
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				41,82	0,02	0,84	-15	29
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	0,80	3,14	1	2,51	0,41	1,03	4,6	16
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 4B.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,83	3,14	1	15,17	0,41	6,23	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,17	0,02	0,30	20	0
přilehlé prostředí: 4A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,00	3,14	1	7,40	0,41	3,04	15	15
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,42	0,02	0,19	15	1
přilehlé prostředí: 4A.01 + 4A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	6,50	3,14	1	20,41	0,41	8,39	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]

paušální přírážka na tepelné vazby	20,41	0,02	0,41	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním					
teplota: EXT 1 - OSTRAVA	θ_e	-15	°C		
objem vzduchu v prostoru (místnosti)	V_{int}	57.56	m³		
prostor (místnost) větrán nuceně	-	NIE	-		
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h		
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h		
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-		
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-		
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	9,79	W/K		
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	342	W		
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}					
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	431	W		
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	342	W		
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m²		
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	21,32	m²		
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	235	W		
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL}=\phi_T+\phi_V+\phi_{RH}$	ϕ_{HL}	1 008	W		

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 (= θ_e)	20,00	431	342	774
4,0 (= $\theta_{m,e}$)	20,00	216	157	373
13,0 (= $\theta_{hp,e}$)	20,00	114	68	183
20,0 (= θ_i)	20,00	-0	0	-0

4A.06	název: DETSKÁ IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	9,70	3,50	1	26,47	0,17	4,55	-15	159
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	1,54	2,43	1	3,74	0,80	2,99	-15	105
- VYP-16 OKNA - VÝCHODNÝ	1,54	2,43	1	3,74	0,80	2,99	-15	105
STR-2 ST - STRECHA	5,00	3,50	1	17,50	0,13	2,28	-15	80
STR-2 ST - STRECHA	2,50	1,25	1	3,13	0,13	0,41	-15	14
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				54,58	0,02	1,09	-15	38
přilehlé prostředí: 4A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	1,00	3,14	1	3,14	1,43	4,48	15	22
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				3,14	0,02	0,06	15	0
přilehlé prostředí: 4A.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,90	3,14	1	12,25	1,43	17,48	24	-70
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,25	0,02	0,24	24	-1
přilehlé prostředí: 4A.04 - PRACOVŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,70	3,14	1	11,62	1,43	16,58	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	3,14	1	3,14	1,81	5,68	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				14,76	0,02	0,30	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	46.089	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-

násobnosť výmeny vzduchu v priestore (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnosť výmeny vzduchu pri tlakovom rozdielu 50 Pa pre celú budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činiteľ infiltrácie	e	0,02	-
výškový korekčný činiteľ priestoru (místnosti)	ε	1,00	-
merné tepelné ztráty vetraním	$H_{v,ie}$	7,84	W/K
tepelná ztráta vetraním	$\phi_{v,ie}$	274	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	453	W
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) vetraním	ϕ_v	274	W
Zátopový súčiniteľ (vzťaheno k $A_{r,int}$ priestoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnútorná podlahová plocha priestoru (místnosti)	$A_{r,int}$	17,07	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	188	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro priestor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	915	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	453	274	727
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	181	125	306
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	52	55	107
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-71	0	-71

4A.07	název: KÚPEĽŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 4 - KUPEĽŇA + WC					$\theta_{int,i}$	24	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	2,10	3,50	1	4,82	0,17	0,83	-15	32
- VYP-16 OKNA - VÝCHODNÝ	1,04	2,43	1	2,53	0,80	2,02	-15	79
STR-2 ST - STRECHA	3,90	2,04	1	7,96	0,13	1,03	-15	40
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,31	0,02	0,31	-15	12
přilehlé prostředí: 4A.08 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,23				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,03	3,14	1	4,76	1,43	6,79	15	61
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	15	26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,37	0,02	0,13	15	1
přilehlé prostředí: 4A.01 + 4A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,90	3,14	1	12,25	0,41	5,03	20	20
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,25	0,02	0,24	20	1
přilehlé prostředí: 4A.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,90	3,14	1	12,25	1,43	17,48	20	70
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,25	0,02	0,24	20	1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	16.308	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h

stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ϵ	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	2,77	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	108	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	344	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	108	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	6,04	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	66	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	519	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	24,00	344	108	452
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	24,00	264	55	320
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	24,00	227	30	257
24,0 ($=\theta_i$)	24,00	0	0	0

4A.08	název: CHODBA INT. (zóna Z1)							
	teplota: INT 5 - CHODBA INT.					$\theta_{int,i}$	15	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STR-2 ST - STRECHA	6,70	2,04	1	13,67	0,13	1,78	-15	53
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,35				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,04	3,14	1	4,39	0,41	1,80	4,6	19
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	4,6	38
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 4A.01 + 4A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,78	3,14	1	8,64	0,41	3,55	20	-18
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	20	-29
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,87	0,02	0,24	20	-1
přilehlé prostředí: 4A.03 - HOSTOVSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,05	3,14	1	7,56	1,43	10,78	20	-54
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,58	0,02	0,19	20	-1
přilehlé prostředí: 4A.04 - PRACOVŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,90	3,14	1	7,09	1,43	10,11	20	-51
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,11	0,02	0,18	20	-1
přilehlé prostředí: 4A.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				

konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,00	3,14	1	7,40	0,41	3,04	20	-15
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,42	0,02	0,19	20	-1
přilehlé prostředí: 4A.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	1,00	3,14	1	3,14	1,43	4,48	20	-22
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				3,14	0,02	0,06	20	-0
přilehlé prostředí: 4A.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,30				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,03	3,14	1	4,76	1,43	6,79	24	-61
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	24	-26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,37	0,02	0,13	24	-1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	34.25	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						η _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	5,82	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	175	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	-226	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	175	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{r,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{r,int}	12,68	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	139	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _V +φ _{RH}						φ _{HL}	88	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	15,00	-226	175	-52
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	15,00	-305	64	-241
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	15,00	-342	12	-330
15,0 ($=\theta_i$)	15,00	-350	0	-350

4B.01 + 4B.02	název: OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA				$\theta_{int,i}$	20	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	8,75	3,50	1	22,53	0,17	3,87	-15	136
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	1,54	1	3,14	0,80	2,51	-15	88
STR-2 ST - STRECHA	7,50	5,00	1	37,50	0,13	4,88	-15	171
STR-2 ST - STRECHA	3,50	1,25	1	4,38	0,13	0,57	-15	20
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				72,50	0,02	1,45	-15	51
přilehlé prostředí: 4B.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,70	3,14	1	11,62	0,41	4,77	24	-19
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	24	-1
přilehlé prostředí: 4B.04 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,80	3,14	1	14,98	0,41	6,16	15	31
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	15	29
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,21	0,02	0,36	15	2
přilehlé prostředí: 4B.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,13	3,14	1	14,09	0,41	5,79	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				16,11	0,02	0,32	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C

objem vzduchu v priestore (místnosti)	V_{int}	102.36	m^3
priestor (místnost) vetran nucene	-	NIE	-
násobnosť výmeny vzduchu v priestore (místnosti)	n_{ie}	0,50	1/h
násobnosť výmeny vzduchu pri tlakovom rozdielu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínici činiteľ infiltrace	e	0,02	-
výškový korekčný činiteľ priestoru (místnosti)	ϵ	1,00	-
měrné tepelné ztráty vetráním	$H_{v,ie}$	17,40	W/K
tepelná ztráta vetráním	$\phi_{v,ie}$	609	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	645	W
Celková návrhová tepelná ztráta priestoru (místnosti) vetráním	ϕ_v	609	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ priestoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha priestoru (místnosti)	$A_{f,int}$	37,91	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	417	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro priestor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	1 672	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	645	609	1 255
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	318	278	596
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	163	122	284
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-20	0	-20

4B.03	název: DETSKÁ IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	4,45	3,50	1	12,43	0,17	2,14	-15	75
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,04	1,54	1	3,14	0,80	2,51	-15	88
STR-2 ST - STRECHA	4,00	3,80	1	15,20	0,13	1,98	-15	69
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				30,78	0,02	0,62	-15	22
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,80	3,14	1	11,93	0,41	4,90	4,6	76
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 4B.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,80	3,14	1	15,07	1,43	21,51	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,07	0,02	0,30	20	0
přilehlé prostředí: 4B.04 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,80	3,14	1	9,91	1,43	14,14	15	71
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	15	1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	35.05	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-

výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	5,96	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	209	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	419	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	209	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	12,98	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	143	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	771	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	419	209	628
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	242	95	337
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	158	42	200
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-1	0	-1

4B.04	název: CHODBA INT. (zóna Z1)							
	teplota: INT 5 - CHODBA INT.					$\theta_{int,i}$	15	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STR-2 ST - STRECHA	3,80	3,10	1	11,78	0,13	1,53	-15	46
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,78	0,02	0,24	-15	7
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,35				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,10	3,14	1	7,71	0,41	3,17	4,6	33
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	4,6	38
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 4B.01 + 4B.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,80	3,14	1	14,98	0,41	6,16	20	-31
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	20	-29
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,21	0,02	0,36	20	-2
přilehlé prostředí: 4B.03 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,80	3,14	1	9,91	1,43	14,14	20	-71
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	20	-1
přilehlé prostředí: 4B.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=-0,17				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	1,16	3,14	1	1,62	1,43	2,32	20	-12
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	-18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				3,64	0,02	0,07	20	-0

přilehlé prostředí: 4B.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,30				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,00	3,14	1	4,66	1,43	6,66	24	-60
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	24	-26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,28	0,02	0,13	24	-1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	28.42	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{V,ie}	4,83	W/K
tepelná ztráta větráním						φ _{V,ie}	145	W
Návrhový tepelný výkon φ_{HL}								
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem						φ _T	-145	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním						φ _V	145	W
Zátopový součinitel (vztaženo k A _{f,int} prostoru, resp. místnosti)						f _{RH}	11	W/m²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)						A _{f,int}	10,53	m²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon						φ _{RH}	116	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) φ _{HL} =φ _T +φ _V +φ _{RH}						φ _{HL}	115	W

θ _e	θ _i	φ _T	φ _V	φ _T +φ _V
°C	°C	W	W	W
-15,0 (=θ _e)	15,00	-145	145	-0
4,0 (=θ _{m,e})	15,00	-234	53	-181
13,0 (=θ _{hp,e})	15,00	-277	10	-267
15,0 (=θ _i)	15,00	-286	0	-286

4B.05	název: SPÁLŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,60	3,50	1	7,64	0,17	1,31	-15	46
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	2,04	2,43	1	4,96	0,80	3,97	-15	139
STR-2 ST - STRECHA	3,70	5,13	1	18,98	0,13	2,47	-15	86
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				31,58	0,02	0,63	-15	22
přilehlé prostředí: U 6 - CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)				činitel teplotní redukce b=0,44				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _u [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,70	3,14	1	11,62	0,41	4,77	4,6	74
tepelné vazby:				již zahrnuto v bilančním výpočtu při stanovení θ _u				
přilehlé prostředí: 4A.05 - SPÁLŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,83	3,14	1	15,17	0,41	6,23	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,17	0,02	0,30	20	0
přilehlé prostředí: 4B.01 + 4B.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,13	3,14	1	14,09	0,41	5,79	20	0
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				16,11	0,02	0,32	20	0
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	44.08	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h

násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu	n_{50}	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace	e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{v,ie}$	7,49	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{v,ie}$	262	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	367	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_v	262	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	16,33	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	180	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_v + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	809	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_v	$\phi_T + \phi_v$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	367	262	629
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	169	120	289
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	75	52	128
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-1	0	-1

4B.06	název: DETSKÁ IZBA (zóna Z1)							
	teplota: INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA					$\theta_{int,i}$	20	°C
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,71	3,50	1	6,81	0,17	1,17	-15	41
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	2,54	2,43	1	6,17	0,80	4,94	-15	173
STR-2 ST - STRECHA	5,10	3,70	1	18,87	0,13	2,45	-15	86
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				31,86	0,02	0,64	-15	22
přilehlé prostředí: 4B.03 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	4,80	3,14	1	15,07	1,43	21,51	20	0
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				15,07	0,02	0,30	20	0
přilehlé prostředí: 4B.04 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,14				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	1,16	3,14	1	1,62	1,43	2,32	15	12
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	18
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				3,64	0,02	0,07	15	0
přilehlé prostředí: 4B.07 - KÚPELŇA (INT 4 - KÚPELŇA + WC)				činitel teplotní redukce b=-0,11				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,70	3,14	1	11,62	1,43	16,58	24	-66
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	24	-1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	45.19	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-

výškový korekční činitel prostoru (místnosti)	ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním	$H_{V,ie}$	7,68	W/K
tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	269	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	285	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	269	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	16,74	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	184	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	738	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	20,00	285	269	554
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	20,00	110	123	233
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	20,00	27	54	81
20,0 ($=\theta_i$)	20,00	-67	0	-67

4B.07	název: KÚPEĽŇA (zóna Z1)							
	teplota: INT 4 - KUPEĽŇA + WC				$\theta_{int,i}$	24	°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přilehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
STR-2 ST - STRECHA	3,70	2,00	1	7,40	0,13	0,96	-15	38
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ie} [W/K]	θ _e [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,40	0,02	0,15	-15	6
přilehlé prostředí: 4B.01 + 4B.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA, PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,70	3,14	1	11,62	0,41	4,77	20	19
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	20	1
přilehlé prostředí: 4B.04 - CHODBA INT. (INT 5 - CHODBA INT.)				činitel teplotní redukce b=0,23				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	2,00	3,14	1	4,66	1,43	6,66	15	60
- VYP-9 INT. DVERE	0,80	2,02	1	1,62	1,81	2,92	15	26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,28	0,02	0,13	15	1
přilehlé prostředí: 4B.06 - DETSKÁ IZBA (INT 3 - OBÝVACIA IZBA, PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)				činitel teplotní redukce b=0,10				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
STN-7 PRIEČKA 11,5	3,70	3,14	1	11,62	1,43	16,58	20	66
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ii} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	ϕ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	20	1
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ _e	-15	°C
objem vzduchu v prostoru (místnosti)						V _{int}	14.55	m³
prostor (místnost) větrán nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v prostoru (místnosti)						n _{ie}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n ₅₀	6,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel prostoru (místnosti)						ε	1,00	-
měrné tepelné ztráty větráním						H _{v,ie}	2,47	W/K

tepelná ztráta větráním	$\phi_{V,ie}$	96	W
Návrhový tepelný výkon ϕ_{HL}			
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) prostupem	ϕ_T	218	W
Celková návrhová tepelná ztráta prostoru (místnosti) větráním	ϕ_V	96	W
Zátopový součinitel (vztaženo k $A_{f,int}$ prostoru, resp. místnosti)	f_{RH}	11	W/m ²
Vnitřní podlahová plocha prostoru (místnosti)	$A_{f,int}$	5,39	m ²
Celkový návrhový zátopový tepelný výkon	ϕ_{RH}	59	W
Celkový návrhový tepelný výkon pro prostor (místnost) $\phi_{HL} = \phi_T + \phi_V + \phi_{RH}$	ϕ_{HL}	374	W

θ_e	θ_i	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	24,00	218	96	314
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	24,00	197	49	246
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	24,00	187	27	214
24,0 ($=\theta_i$)	24,00	0	0	0

Tepelná bilance nevytápěných prostorů

U 6	název: CHODBA, SCHODISKO, SPOLOČNÉ PRIESTORY (zóna Z3)						θ _u = 4,55°C	
Návrhová tepelná ztráta prostupem								
přílehlé prostředí: EXT 1 - OSTRAVA				činitel teplotní redukce b=1,00				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,ue} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3,45	4,00	1	4,23	0,17	0,73	-15	-11
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	3,00	3,19	1	9,57	0,80	7,66	-15	-115
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	4,10	4,00	1	5,30	0,17	0,91	-15	-14
- VYP-15 OKNA - SEVERNÝ	3,48	3,19	1	11,10	0,80	8,88	-15	-133
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	16,25	4,00	1	29,85	0,17	5,13	-15	-77
- VYP-10 PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - JUŽNÝ	3,18	3,19	1	10,14	0,63	6,37	-15	-96
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	1,00	2,40	1	2,40	0,80	1,92	-15	-29
- VYP-14 OKNA - JUŽNÝ	0,50	0,80	1	0,40	0,80	0,32	-15	-5
- VYP-8 PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ	6,96	3,19	1	22,20	0,63	13,94	-15	-209
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	4,10	3,50	1	2,17	0,17	0,37	-15	-6
- VYP-8 PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ	3,48	3,50	1	12,18	0,63	7,65	-15	-115
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	4,10	3,50	1	2,17	0,17	0,37	-15	-6
- VYP-8 PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ	3,48	3,50	1	12,18	0,63	7,65	-15	-115
STN-1 OBVODOVÝ PLÁŠŤ	4,10	3,50	1	2,17	0,17	0,37	-15	-6
- VYP-8 PRESKLENNÁ FASÁDA SCHUCO - SEVERNÝ	3,48	3,50	1	12,18	0,63	7,65	-15	-115
STR-2 ST - STRECHA	6,50	4,50	1	29,25	0,13	3,80	-15	-57
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,ue} [W/K]	θ _e [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				167,50	0,02	3,35	-15	-50

přilehlé prostředí: 1K.04 - WC MUŽI (zóna Z2, INT 4 - KUPELŇA + WC)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,63	3,64	1	9,57	0,41	3,93	24	94
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,57	0,02	0,19	24	5
přilehlé prostředí: 1K.05 - WC ŽENY (zóna Z2, INT 4 - KUPELŇA + WC)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	1,41	3,64	1	5,13	0,41	2,11	24	51
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				5,13	0,02	0,10	24	2
přilehlé prostředí: 1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT (zóna Z2, INT 7 - PIZZERIA A KAVIAREŇ)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	5,00	3,64	1	14,97	0,41	6,15	20	123
- VYP-9 INT. DVERE	1,60	2,02	1	3,23	1,81	5,85	20	117
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,50	1,50	1	5,25	0,79	4,15	20	83
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				23,45	0,02	0,47	20	9
přilehlé prostředí: 1K.03 - SKLAD (zóna Z2, INT 5 - CHODBA INT.)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,80	3,64	1	10,19	0,41	4,19	15	63
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,19	0,02	0,20	15	3
přilehlé prostředí: 2D.01 - OBÝVACIA IZBA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,73	5,14	1	19,17	0,79	15,15	20	303

STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,75	3,14	1	11,78	0,41	4,84	20	97
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				30,95	0,02	0,62	20	12
přilehlé prostředí: 2A.01 + 2A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	1,20	3,46	1	4,15	0,79	3,28	20	66
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	7,50	5,14	1	38,55	0,79	30,45	20	609
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				42,70	0,02	0,85	20	17
přilehlé prostředí: 2A.06 - CHODBA INT. (zóna Z1, INT 5 - CHODBA INT.)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,10	3,80	1	11,78	0,79	9,31	15	140
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,10	3,14	1	7,71	0,41	3,17	15	48
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	55
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				21,51	0,02	0,43	15	6
přilehlé prostředí: 2A.03 - DETSKÁ IZBA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	3,80	3,95	1	15,01	0,79	11,86	20	237
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,15	3,14	1	9,89	0,41	4,07	20	81
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				24,90	0,02	0,50	20	10
přilehlé prostředí: 2A.04 - SPÁLŇA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]

STR-4 PD2 - Podlaha na strope	5,10	3,70	1	18,87	0,79	14,91	20	298
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				18,87	0,02	0,38	20	8
přilehlé prostředí: 2A.05 - KÚPELŇA (zóna Z1, INT 4 - KÚPELŇA + WC)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	1,95	3,70	1	7,22	0,79	5,70	24	137
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,22	0,02	0,14	24	3
přilehlé prostředí: 2B.02 - SPÁLŇA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	16,07	3,50	1	56,25	0,41	23,12	20	462
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				56,25	0,02	1,12	20	22
přilehlé prostředí: 2B.05 - KÚPELŇA (zóna Z1, INT 4 - KÚPELŇA + WC)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,22	3,50	1	7,77	0,41	3,19	24	77
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,77	0,02	0,16	24	4
přilehlé prostředí: 2B.01 + 2B.03 + 2B.04 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,05	3,50	1	8,66	0,41	3,56	20	71
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	73
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				10,68	0,02	0,21	20	4

přilehlé prostředí: 2C.02 + 2C.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	1,52	3,50	1	5,32	0,41	2,19	20	44
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				5,32	0,02	0,11	20	2
přilehlé prostředí: 2C.03 - KÚPELŇA (zóna Z1, INT 4 - KUPELŇA + WC)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,22	3,50	1	7,77	0,41	3,19	24	77
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,77	0,02	0,16	24	4
přilehlé prostředí: 2D.02 + 2D.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	1,52	3,14	1	2,75	0,41	1,13	20	23
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	20	73
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				4,77	0,02	0,10	20	2
přilehlé prostředí: 2D.03 - KÚPELŇA (zóna Z1, INT 4 - KUPELŇA + WC)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,25	3,14	1	7,07	0,41	2,90	24	70
tepelné vazby:				A [m ²]	ΔU [W/m ² K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				7,07	0,02	0,14	24	3
přilehlé prostředí: 3A.08 - CHODBA INT. (zóna Z1, INT 5 - CHODBA INT.)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m ²]	U [W/m ² K]	H _{T,iu} [W/K]	θ _{int,i} [°C]	φ _T [W]
STR-4 PD2 - Podlaha na strope	6,80	2,10	1	14,28	0,79	11,28	15	169

STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,10	3,14	1	4,57	0,41	1,88	15	28
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	55
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				20,87	0,02	0,42	15	6
přilehlé prostředí: 3A.03 - HOSTOVSKÁ IZBA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,30	3,14	1	13,50	0,41	5,55	20	111
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				13,50	0,02	0,27	20	5
přilehlé prostředí: 3A.05 - SPÁLŇA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	1,00	3,14	1	3,14	0,41	1,29	20	26
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				3,14	0,02	0,06	20	1
přilehlé prostředí: 3B.05 - SPÁLŇA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,70	3,14	1	11,62	0,41	4,77	20	95
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	20	5
přilehlé prostředí: 3B.04 - CHODBA INT. (zóna Z1, INT 5 - CHODBA INT.)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,10	3,14	1	7,71	0,41	3,17	15	48
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	55
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,73	0,02	0,19	15	3

přilehlé prostředí: 3B.03 - DETSKÁ IZBA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,00	3,14	1	12,56	0,41	5,16	20	103
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				12,56	0,02	0,25	20	5
přilehlé prostředí: 4A.05 - SPÁLŇA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	0,80	3,14	1	2,51	0,41	1,03	20	21
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				2,51	0,02	0,05	20	1
přilehlé prostředí: 4A.08 - CHODBA INT. (zóna Z1, INT 5 - CHODBA INT.)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	2,04	3,14	1	4,39	0,41	1,80	15	27
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	55
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				6,41	0,02	0,13	15	2
přilehlé prostředí: 4A.03 - HOSTOVSKÁ IZBA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	4,50	3,14	1	14,13	0,41	5,81	20	116
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				14,13	0,02	0,28	20	6
přilehlé prostředí: 4B.05 - SPÁLŇA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,70	3,14	1	11,62	0,41	4,77	20	95

tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,62	0,02	0,23	20	5
přilehlé prostředí: 4B.04 - CHODBA INT. (zóna Z1, INT 5 - CHODBA INT.)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,10	3,14	1	7,71	0,41	3,17	15	48
- VYP-9 INT. DVERE	1,00	2,02	1	2,02	1,81	3,66	15	55
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				9,73	0,02	0,19	15	3
přilehlé prostředí: 4B.03 - DETSKÁ IZBA (zóna Z1, INT 3 - OBÝVACIA IZBA. PRACOVŇA, SPÁLŇA, HOSTOVSKÁ IZBA, KUCHYŇA)								
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
STN-6 NOSNÉ MURIVO 25	3,80	3,14	1	11,93	0,41	4,90	20	98
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,iu}$ [W/K]	$\theta_{int,i}$ [°C]	ϕ_T [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				11,93	0,02	0,24	20	5
přilehlé prostředí: Z 2 - ZEMINA (výpočet dle ČSN EN ISO 13 370)				činitel teplotní redukce (včetně G_w) $b=0,66$				
konstrukce:	š [m]	v,d [m]	počet	A [m²]	U [W/m²K]	$H_{T,ug}$ [W/K]	θ_e [°C]	$\phi_{T,ug}$ [W]
PDL(z)-3 PD1 - Podlaha na teréne	4,50	3,60	1	16,20	0,20	6,01	-15	-90
PDL(z)-3 PD1 - Podlaha na teréne	4,50	7,10	1	31,95	0,20			
tepelné vazby:				A [m²]	ΔU [W/m²K]	$H_{T,ug}$ [W/K]	θ_e [°C]	$\phi_{T,ug}$ [W]
paušální přírážka na tepelné vazby				48,15	0,02	0,96	-15	-14
Návrhová tepelná ztráta větráním								
teplota: EXT 1 - OSTRAVA						θ_e	-15	°C
objem vzduchu v místnosti						V_{int}	639.67	m³
místnost větrána nuceně						-	NIE	-
násobnost výměny vzduchu v zóně						V_{ue}	0,50	1/h
násobnost výměny vzduchu v místnosti při tlakovém rozdílu 50 Pa pro celou budovu						n_{50}	3,00	1/h
stínící činitel infiltrace						e	0,02	-
výškový korekční činitel zóny						ε	1,00	-
měrný tepelný tok větráním						$H_{V,ue}$	108,7	W/K

tepelný tok větráním	$\phi_{V,ue}$	-1 631	W
Bilance tepelných toků v nevytápěném prostoru			
Celkový měrný tepelný tok prostupem k exteriéru	$H_{T,ue}$	77,1	W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem zeminou (včetně G_w)	$H_{T,ug}$	7,0	W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem z přilehlých vytápěných prostor	$H_{T,iu}$	257,0	W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem větráním	$H_{V,ue}$	108,7	W/K
Celkový tepelný tok prostupem k exteriéru	$\phi_{T,ue}$	-1 156	W
Celkový tepelný tok prostupem zeminou (včetně G_w)	$\phi_{T,ug}$	-105	W
Celkový tepelný tok prostupem z přilehlých vytápěných prostor	$\phi_{T,iu}$	4 939	W
Celkový tepelný tok prostupem větráním	$\phi_{V,ue}$	-1 631	W
Teplota v nevytápěném prostoru stanovená bilanční metodou dle ČSN EN ISO 13 798 $\theta_u = (\phi_{T,ue} + \phi_{T,ug} + \phi_{T,iu} + \phi_{V,ue}) / (H_{T,ue} + H_{T,ug} + H_{T,iu} + H_{V,ue})$	θ_u	4,6	°C

θ_e	θ_u	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	°C	W	W	W
-15	4,55	-	-	-
13	16,55	-	-	-
24	24,00	-	-	-

Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

místnost	návrhová teplota v místnosti $\theta_{int,i}$ [°C]	teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} [°C]	objem vzduchu v místnosti V_{int} [m³]	podlahová plocha místnosti $A_{r,int}$ [m²]	návrhová tepelná ztráta prostupem Φ_T [W]	návrhová tepelná ztráta větráním Φ_V [W]	zátopový tepelný výkon Φ_{RH} [W]	návrhový tepelný výkon Φ_{HL} [W]
1K.01+1K.02 - KAVIAREŇ + PULT	20	-	290,3	91,91	2 025,3	1 727,0	2 022,0	5 774,4
1K.03 - SKLAD	15	-	24,7	7,19	-164,5	126,2	79,1	40,8
1K.04 - WC MUŽI	24	-	20,0	3,46	267,4	132,4	38,1	437,9
1K.05 - WC ŽENY	24	-	19,0	3,46	246,1	125,8	38,1	409,9
1K.06 - WC MUŽI	24	-	20,2	3,46	219,6	133,9	38,1	391,6
1K.07 - WC VOZÍČKARI	24	-	11,9	3,46	223,4	78,8	38,1	340,3
2A.01 + 2A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	-	102,4	37,91	908,4	609,0	417,0	1 934,5
2A.03 - DETSKÁ IZBA	20	-	35,1	12,98	509,9	208,5	142,8	861,2
2A.04 - SPÁLŇA	20	-	45,2	16,74	416,2	268,9	184,1	869,2
2A.05 - KÚPELŇA	24	-	14,6	5,39	283,0	96,5	59,3	438,8
2A.06 - CHODBA INT.	15	-	28,4	10,53	-85,1	144,9	115,8	175,7
2B.01 + 2B.03 + 2B.04 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE	20	-	91,0	32,60	665,6	541,6	358,6	1 565,7
2B.02 - SPÁLŇA	20	-	38,4	14,21	482,2	228,3	156,3	866,8
2B.05 - KÚPELŇA	24	-	13,0	4,80	223,4	85,9	52,8	362,1
2C.01 - OBÝVACIA IZBA	20	-	45,2	16,73	376,0	268,7	184,0	828,7
2C.02 + 2C.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE	20	-	40,6	15,05	191,8	241,8	165,6	599,2
2C.03 - KÚPELŇA	24	-	12,8	4,72	203,6	84,5	51,9	340,0
2D.01 - OBÝVACIA IZBA	20	-	45,2	16,73	500,0	268,7	184,0	952,8

Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

2D.02 + 2D.04 - KUCHYŇA + ZÁDVERIE	20	-	40,6	15,05	239,3	241,8	165,6	646,7
2D.03 - KÚPELŇA	24	-	12,8	4,72	170,5	84,5	51,9	306,9
3A.01 + 3A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	-	102,8	38,08	634,1	611,6	418,9	1 664,5
3A.03 - HOSTOVSKÁ IZBA	20	-	35,1	12,98	339,6	208,5	142,8	690,9
3A.04 - PRACOVŇA	20	-	35,7	12,60	227,0	212,7	138,6	578,2
3A.05 - SPÁLŇA	20	-	57,6	21,32	411,9	342,5	234,5	988,9
3A.06 - DETSKÁ IZBA	20	-	46,1	17,07	392,7	274,2	187,8	854,7
3A.07 - KÚPELŇA	24	-	16,3	6,04	269,2	108,1	66,4	443,7
3A.08 - CHODBA INT.	15	-	34,3	12,68	-151,3	174,7	139,5	162,8
3B.01 + 3B.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	-	102,4	37,91	425,6	609,0	417,0	1 451,7
3B.03 - DETSKÁ IZBA	20	-	35,1	12,98	332,8	208,5	142,8	684,1
3B.04 - CHODBA INT.	15	-	28,4	10,53	-246,6	144,9	115,8	14,1
3B.05 - SPÁLŇA	20	-	44,1	16,33	267,4	262,3	179,6	709,3
3B.06 - DETSKÁ IZBA	20	-	45,2	16,74	186,8	268,9	184,1	639,8
3B.07 - KÚPELŇA	24	-	14,6	5,39	222,1	96,5	59,3	377,8
4A.01 + 4A.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	-	102,8	38,08	886,2	611,6	418,9	1 916,7
4A.03 - HOSTOVSKÁ IZBA	20	-	35,1	12,98	423,6	208,5	142,8	775,0
4A.04 - PRACOVŇA	20	-	35,7	12,60	323,0	212,7	138,6	674,3
4A.05 - SPÁLŇA	20	-	57,6	21,32	431,3	342,5	234,5	1 008,3
4A.06 - DETSKÁ IZBA	20	-	46,1	17,07	452,8	274,2	187,8	914,8
4A.07 - KÚPELŇA	24	-	16,3	6,04	344,0	108,1	66,4	518,6
4A.08 - CHODBA INT.	15	-	34,3	12,68	-226,5	174,7	139,5	87,7
4B.01 + 4B.02 - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	-	102,4	37,91	645,5	609,0	417,0	1 671,5

Souhrn tepelných ztrát vytápěných místností

4B.03 - DETSKÁ IZBA	20	-	35,1	12,98	419,5	208,5	142,8	770,8
4B.04 - CHODBA INT.	15	-	28,4	10,53	-145,3	144,9	115,8	115,5
4B.05 - SPÁLŇA	20	-	44,1	16,33	367,1	262,3	179,6	809,0
4B.06 - DETSKÁ IZBA	20	-	45,2	16,74	285,0	268,9	184,1	738,0
4B.07 - KÚPELŇA	24	-	14,6	5,39	217,9	96,5	59,3	373,7
Celkem za zadané místnosti	-	-	2 145,9	762,4	15 637,4	12 742,9	9 397,4	37 777,7

θ_e	ϕ_T	ϕ_V	$\phi_T + \phi_V$
°C	W	W	W
-15,0 ($=\theta_e$)	15 637	12 743	28 380
4,0 ($=\theta_{m,e}$)	7 137	5 812	12 949
13,0 ($=\theta_{hp,e}$)	3 111	2 528	5 639

Návrh spotřebičů

ozn. M	název M	θ_i [°C]	$\phi_{HL}/(\phi_T + \phi_V)$ [%]	ozn. OT	název OT	Q_{TN} [W]	větev	t_{w1} [°C]	Δt_{w1-2} [°C]	Q_T [W]	Q_T/Q_{TN} [%]	Q_T/ϕ_{HL} [%]	L [mm]	H [mm]	B [mm]
celkem	-	-	0,0	-	-	0,0	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-

Otopná tělesa nebyla v zadání programu navrhována. Protokol zobrazuje pouze návrhové tepelné ztráty.

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT TZB
verze	3.1.1
bližší informace	www.deksoft.eu

Informace o zpracovateli

název zpracovatele:	Bc. Adam Mahdiar
ulice zpracovatele:	Horný Vadičov 507 507
město zpracovatele	02345 Horný Vadičov
titul jméno a příjmení, titul zpracovatele	Bc. Adam Mahdiar
podpis zpracovatele:	
kontakt - telefon:	+421 911 358 705
kontakt - email:	adam.mahdiar.st@vsb.cz

Identifikační číslo a datum vypracování protokolu

Identifikační označení protokolu	POLYFUNKČNÝ DOM_DP
Datum zpracování výpočtu:	24.04.2021



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 6

**Dimenzovanie a podrobný prehľad výsledkov
vykurovacej sústavy – program TechCON**

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

26.4.2021

Strana : 1/116

Firma : Atcon systems s.r.o.
 Datum : 09.11.2020
 Projektant :

Stavba :
 Místo :

Atcon

s y s t e m s

Seznam místností okruhů

Dispoziční tlak $H = 12063 \text{ Pa}$

Teplotní spád (tp/tv) $\Delta t = 15.40 \text{ K}$

okruh	Číslo okruhu	H [Pa]	H_{potr} [Pa]	ΔP_c [Pa]	Vztlak [Pa]	$\Delta P_{r_{\text{vent}}}$ [Pa]	$\Delta P_{r_{\text{VT}}}$ [Pa]	ΔP_{df} [Pa]
2.05F - KÚPELŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	1	12063	12063	5015	235	0	7283	0
4.03C - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	2	12063	7165	5645	480	0	6898	34
4.01D + 4.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/11	3	12063	8519	7195	480	0	5348	143
2.02F - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/09	4	12063	8257	6444	188	0	5807	104
1.07P - WC VOZÍČKARI - KORALUX LINEAR COMFORT 9/05	5	12063	11455	5488	63	0	6637	135
1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - B	6	12063	7872	6144	38	0	5957	101
1.03P - SKLAD - RADIK 10 VK 3/05	7	12063	7594	5485	21	0	6598	68
1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - A	8	12063	7609	5952	38	0	6149	166
1.04P - WC ZAMESTNANCI - KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	9	12063	11020	4607	76	0	7532	121
1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT - RADIK 21 VK 7/10	10	12063	8009	6209	38	0	5891	76
1.05P - WC ŽENY - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	11	12063	11030	5095	76	0	7043	179
1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - C	12	12063	8506	6834	38	0	5267	82
1.06P - WC MUŽI - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	13	12063	7797	7438	76	0	4701	101
2.01F + 2.03F + 2.04F - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 7/12	14	12063	9040	7439	196	0	4820	302
4.03B - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	15	12063	6886	5366	480	0	7177	312
2.02G + 2.04G - KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 5/06	16	12063	6103	3970	188	0	8281	577
2.03G - KÚPELŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	17	12063	5869	3513	235	0	8784	65
2.01G - OBÝVACIA IZBA - RADIK 21 VK 5/09	18	12063	7289	5477	188	0	6774	527
2.02H + 2.04H - KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 5/07	19	12063	6518	4433	188	0	7818	743
2.01H - OBÝVACIA IZBA - RADIK 21 VK 5/09	20	12063	7558	5745	188	0	6506	259
2.03H - KÚPELŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	21	12063	6174	3818	235	0	8479	153
3.01D + 3.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	22	12063	8121	6455	334	0	5942	239
3.03D - HOSTOVSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	23	12063	7455	5516	334	0	6880	586
3.08D - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	24	12063	4306	4022	326	0	8366	7756
3.06D - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	25	12063	7730	6064	334	0	6333	86
3.04D - PRACOVŇA - RADIK 21 VK 5/07	26	12063	7158	5220	334	0	7177	103
3.07D - KÚPELŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	27	12063	8692	4771	381	0	7673	65
3.05D - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/10	28	12063	8948	7362	334	0	5035	5
3.01D + 3.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	29	12063	8441	6775	334	0	5622	400
4.03D - HOSTOVSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/10	30	12063	9108	7668	480	0	4875	226
4.08D - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	31	12063	4968	4830	472	0	7705	7095

okruh	Číslo okruhu	H [Pa]	H _{potr} [Pa]	ΔP_c [Pa]	Vztlak [Pa]	ΔP_r vent [Pa]	ΔP_r VT [Pa]	ΔP_{df} [Pa]
4.06D - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	32	12063	8441	6921	480	0	5622	400
4.04D - PRACOVŇA - RADIK 21 VK 5/07	33	12063	7986	6193	480	0	6350	55
4.07D - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	34	12063	9326	5551	527	0	7039	117
4.05D - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/11	35	12063	9236	7912	480	0	4631	144
4.01D + 4.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09	36	12063	9257	7737	480	0	4806	12
2.04E - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/07	37	12063	5208	3123	188	0	9127	12
2.01E + 2.02E - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09	38	12063	5533	3720	188	0	8530	146
2.05E - KÚPEĽŇA + WC - KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	39	12063	4955	2070	235	0	10228	200
2.01E + 2.02E - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/10	40	12063	6566	4833	188	0	7417	373
2.06E - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	41	12063	2508	2078	180	0	10164	9555
2.03E - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	42	12063	5890	4077	188	0	8173	603
3.03C - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	43	12063	5633	3694	334	0	8703	700
3.01C + 3.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	44	12063	5606	3940	334	0	8457	73
3.07C - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	45	12063	4744	2534	381	0	9909	480
3.06C - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	46	12063	6172	4233	334	0	8164	161
3.01C + 3.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	47	12063	6266	4599	334	0	7797	227
3.05C - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/07	48	12063	5342	3403	334	0	8994	991
4.01C + 4.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	49	12063	6394	4874	480	0	7669	98
4.07C - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	50	12063	5441	3377	527	0	9213	196
4.06C - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/10	51	12063	7701	6261	480	0	6282	359
4.01C + 4.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	52	12063	7320	5800	480	0	6743	496
4.04C - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	53	12063	3650	3513	472	0	9022	8412
4.05C - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/10	54	12063	6845	5405	480	0	7138	94
4.01A + 4.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/11	55	12063	8256	6933	480	0	5610	406
2.02B - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/09	56	12063	7978	6165	188	0	6085	382
1.07K - WC VOZÍČKARI - KORALUX LINEAR COMFORT 9/05	57	12063	11177	5210	63	0	6916	60
1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - B	58	12063	7594	5865	38	0	6235	379
1.03K - SKLAD - RADIK 10 VK 3/05	59	12063	7315	5207	21	0	6877	346
1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - A	60	12063	7331	5673	38	0	6427	445
1.04K - WC ZAMESTNANCI - KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	61	12063	10742	4328	76	0	7810	206
1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT - RADIK 21 VK 7/10	62	12063	7730	5931	38	0	6170	355
1.05K - WC ŽENY - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	63	12063	10752	4817	76	0	7322	36
1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - C	64	12063	8227	6555	38	0	5545	361
1.06K - WC MUŽI - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	65	12063	7519	7159	76	0	4979	31
2.01B + 2.03B + 2.04B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 7/12	66	12063	8761	7160	196	0	5099	228

okruh	Číslo okruhu	H [Pa]	H _{potr} [Pa]	ΔP_c [Pa]	Vztlak [Pa]	ΔP_r vent [Pa]	ΔP_r VT [Pa]	ΔP_{df} [Pa]
2.05B - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	67	12063	11784	4736	235	0	7561	25
2.02D + 2.04D - KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 5/07	68	12063	6224	4139	188	0	8112	109
2.01D - OBÝVACIA IZBA - RADIK 21 VK 5/09	69	12063	7264	5451	188	0	6799	553
2.03D - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	70	12063	5880	3524	235	0	8773	54
2.02C + 2.04C - KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 5/06	71	12063	5968	3834	188	0	8416	712
2.03C - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	72	12063	5734	3378	235	0	8919	201
2.01C - OBÝVACIA IZBA - RADIK 21 VK 5/09	73	12063	7154	5341	188	0	6909	45
3.01A + 3.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	74	12063	7859	6192	334	0	6205	502
3.03A - HOSTOVSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	75	12063	7192	5254	334	0	7143	69
3.08A - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	76	12063	4044	3760	326	0	8629	8019
3.06A - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	77	12063	7468	5801	334	0	6596	349
3.04A - PRACOVŇA - RADIK 21 VK 5/07	78	12063	6896	4957	334	0	7440	365
3.07A - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	79	12063	8429	4508	381	0	7936	328
3.05A - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/10	80	12063	8685	7099	334	0	5298	268
3.01A + 3.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	81	12063	8178	6512	334	0	5885	182
4.03A - HOSTOVSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/10	82	12063	8845	7405	480	0	5138	108
4.08A - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	83	12063	4705	4567	472	0	7967	7358
4.06A - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	84	12063	8178	6658	480	0	5885	182
4.04A - PRACOVŇA - RADIK 21 VK 5/07	85	12063	7723	5931	480	0	6612	318
4.07A - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	86	12063	9063	5288	527	0	7301	380
4.05A - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/11	87	12063	8973	7649	480	0	4894	65
4.01A + 4.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09	88	12063	8994	7474	480	0	5069	274
2.04A - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/07	89	12063	4930	2845	188	0	9406	290
2.01A + 2.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09	90	12063	5255	3442	188	0	8809	425
2.05A - KÚPEĽŇA + WC - KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	91	12063	4677	1791	235	0	10506	5
2.01A + 2.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/10	92	12063	6287	4555	188	0	7696	651
2.06A - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	93	12063	2230	1799	180	0	10443	9833
2.03A - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	94	12063	5611	3799	188	0	8452	68
3.03B - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	95	12063	5355	3416	334	0	8981	978
3.01B + 3.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	96	12063	5328	3661	334	0	8736	352
3.07B - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	97	12063	4465	2256	381	0	10188	163
3.06B - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	98	12063	5893	3954	334	0	8442	440
3.01B + 3.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	99	12063	5987	4321	334	0	8076	505
3.05B - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/07	100	12063	5063	3124	334	0	9272	157
4.01B + 4.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	101	12063	6116	4596	480	0	7947	377
4.07B - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	102	12063	5162	3099	527	0	9491	61
4.06B - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/10	103	12063	7423	5983	480	0	6560	110
4.01B + 4.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	104	12063	7042	5521	480	0	7022	157

okruh	Číslo okruhu	H [Pa]	H _{potr} [Pa]	ΔP _c [Pa]	Vztlak [Pa]	ΔP _r vent [Pa]	ΔP _r VT [Pa]	ΔP _{df} [Pa]
4.04B - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	105	12063	3372	3234	472	0	9300	8691
4.05B - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/10	106	12063	6566	5126	480	0	7417	372

Δt [K] - teplotní spád

H [Pa] - dispoziční tlak

H_{potr} [Pa] - potřebný dispoziční tlak = potřebný výtlač čerpadlaΔP_c [Pa] - celková tlaková ztráta

Vztlak [Pa] - samotížný vztlak

ΔP_{r vent} [Pa] - tlaková diference vyregulována na vyvažovacích ventilech na okruhu (kromě ventilů na otopném tělese)ΔP_{r VT} [Pa] - tlaková diference zbývající k vyregulování na otopném těleseΔP_{vt} [Pa] - tlaková diference vyregulována na ventilech na otopném těleseΔP_{df} [Pa] - zbytkový dispoziční tlak

okruh	Číslo okruhu	Teplota přívodu [°C]	Δt [K]	Vypočítaný výkon OT Qot [W]	Navržený výkon OT Qn [W]	Odchylna výkonu [W]	Odchylna výkonu [%]	Výkon OT podle ztrát místnosti
2.05F - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	1	75	24.27	367	423	-56	87	---
4.03C - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	2	75	15.00	939	939	0	100	---
4.01D + 4.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/11	3	75	15.00	1147	1147	0	100	---
2.02F - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/09	4	75	15.00	939	939	0	100	---
1.07P - WC VOZÍČKARI - KORALUX LINEAR COMFORT 9/05	5	75	22.20	306	340	-35	90	---
1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - B	6	75	19.48	1523	1624	-102	94	---
1.03P - SKLAD - RADIK 10 VK 3/05	7	75	3.49	202	176	+26	115	---
1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - A	8	75	19.32	1526	1624	-98	94	---
1.04P - WC ZAMESTNANCI - KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	9	75	17.09	451	464	-14	97	---
1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT - RADIK 21 VK 7/10	10	75	17.46	1307	1354	-47	97	---
1.05P - WC ŽENY - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	11	75	16.36	415	423	-8	98	---
1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - C	12	75	19.25	1528	1624	-97	94	---
1.06P - WC MUŽI - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	13	75	10.75	449	423	+26	106	---
2.01F + 2.03F + 2.04F - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 7/12	14	75	20.30	1504	1624	-120	93	---
4.03B - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	15	75	15.00	939	939	0	100	---
2.02G + 2.04G - KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 5/06	16	75	15.00	626	626	0	100	---
2.03G - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	17	75	15.00	423	423	0	100	---
2.01G - OBÝVACIA IZBA - RADIK 21 VK 5/09	18	75	15.00	939	939	0	100	---
2.02H + 2.04H - KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 5/07	19	75	15.00	730	730	0	100	---
2.01H - OBÝVACIA IZBA - RADIK 21 VK 5/09	20	75	15.00	939	939	0	100	---

okruh	Číslo okruhu	Teplota přívodu [°C]	Δt [K]	Vypočítaný výkon OT Q _{ot} [W]	Navržený výkon OT Q _n [W]	Odchyłka výkonu [W]	Odchyłka výkonu [%]	Výkon OT podle ztrát místnosti
2.03H - KÚPELŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	21	75	15.00	423	423	0	100	---
3.01D + 3.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	22	75	15.00	939	939	0	100	---
3.03D - HOSŤOVSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	23	75	15.00	730	730	0	100	---
3.08D - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	24	75	15.00	176	176	0	100	---
3.06D - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	25	75	15.00	939	939	0	100	---
3.04D - PRACOVŇA - RADIK 21 VK 5/07	26	75	15.00	730	730	0	100	---
3.07D - KÚPELŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	27	75	15.00	545	545	0	100	---
3.05D - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/10	28	75	15.00	1043	1043	0	100	---
3.01D + 3.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	29	75	15.00	939	939	0	100	---
4.03D - HOSŤOVSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/10	30	75	15.00	1043	1043	0	100	---
4.08D - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	31	75	15.00	176	176	0	100	---
4.06D - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	32	75	15.00	939	939	0	100	---
4.04D - PRACOVŇA - RADIK 21 VK 5/07	33	75	15.00	730	730	0	100	---
4.07D - KÚPELŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	34	75	15.00	545	545	0	100	---
4.05D - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/11	35	75	15.00	1147	1147	0	100	---
4.01D + 4.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09	36	75	15.00	939	939	0	100	---
2.04E - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/07	37	75	15.00	730	730	0	100	---
2.01E + 2.02E - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09	38	75	15.00	939	939	0	100	---
2.05E - KÚPELŇA + WC - KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	39	75	15.00	464	464	0	100	---
2.01E + 2.02E - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/10	40	75	15.00	1043	1043	0	100	---
2.06E - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	41	75	15.00	176	176	0	100	---
2.03E - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	42	75	15.00	939	939	0	100	---
3.03C - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	43	75	15.00	730	730	0	100	---
3.01C + 3.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	44	75	15.00	939	939	0	100	---
3.07C - KÚPELŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	45	75	15.00	423	423	0	100	---
3.06C - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	46	75	15.00	730	730	0	100	---
3.01C + 3.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	47	75	15.00	939	939	0	100	---
3.05C - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/07	48	75	15.00	730	730	0	100	---
4.01C + 4.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	49	75	15.00	939	939	0	100	---
4.07C - KÚPELŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	50	75	15.00	423	423	0	100	---

okruh	Číslo okruhu	Teplota prívodu [°C]	Δt [K]	Vypočítaný výkon OT Q _{ot} [W]	Navrhovaný výkon OT Q _n [W]	Odchylka výkonu [W]	Odchylka výkonu [%]	Výkon OT podľa ztrát miestnosti
4.06C - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/10	51	75	15.00	1043	1043	0	100	---
4.01C + 4.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	52	75	15.00	939	939	0	100	---
4.04C - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	53	75	15.00	176	176	0	100	---
4.05C - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/10	54	75	15.00	1043	1043	0	100	---
4.01A + 4.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/11	55	75	15.00	1147	1147	0	100	---
2.02B - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/09	56	75	15.00	939	939	0	100	---
1.07K - WC VOZIČKARI - KORALUX LINEAR COMFORT 9/05	57	75	22.20	306	340	-35	90	---
1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - B	58	75	19.48	1523	1624	-102	94	---
1.03K - SKLAD - RADIK 10 VK 3/05	59	75	3.49	202	176	+26	115	---
1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - A	60	75	19.32	1526	1624	-98	94	---
1.04K - WC ZAMESTNANCI - KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	61	75	17.09	451	464	-14	97	---
1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT - RADIK 21 VK 7/10	62	75	17.46	1307	1354	-47	97	---
1.05K - WC ŽENY - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	63	75	16.36	415	423	-8	98	---
1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT - RADIK 21 VK 7/12 - C	64	75	19.25	1528	1624	-97	94	---
1.06K - WC MUŽI - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	65	75	10.75	449	423	+26	106	---
2.01B + 2.03B + 2.04B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 7/12	66	75	20.30	1504	1624	-120	93	---
2.05B - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	67	75	24.27	367	423	-56	87	---
2.02D + 2.04D - KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 5/07	68	75	15.00	730	730	0	100	---
2.01D - OBÝVACIA IZBA - RADIK 21 VK 5/09	69	75	15.00	939	939	0	100	---
2.03D - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	70	75	15.00	423	423	0	100	---
2.02C + 2.04C - KUCHYŇA + ZÁDVERIE - RADIK 21 VK 5/06	71	75	15.00	626	626	0	100	---
2.03C - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	72	75	15.00	423	423	0	100	---
2.01C - OBÝVACIA IZBA - RADIK 21 VK 5/09	73	75	15.00	939	939	0	100	---
3.01A + 3.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	74	75	15.00	939	939	0	100	---
3.03A - HOSTOVSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	75	75	15.00	730	730	0	100	---
3.08A - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	76	75	15.00	176	176	0	100	---
3.06A - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	77	75	15.00	939	939	0	100	---
3.04A - PRACOVŇA - RADIK 21 VK 5/07	78	75	15.00	730	730	0	100	---
3.07A - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	79	75	15.00	545	545	0	100	---
3.05A - SPÁLŇA - RADIK 21 VK 5/10	80	75	15.00	1043	1043	0	100	---

okruh	Číslo okruhu	Teplota přívodu [°C]	Δt [K]	Vypočítaný výkon OT Q _{ot} [W]	Navržený výkon OT Q _n [W]	Odchylka výkonu [W]	Odchylka výkonu [%]	Výkon OT podle ztrát místnosti
3.01A + 3.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	81	75	15.00	939	939	0	100	---
4.03A - HOSŤOVSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/10	82	75	15.00	1043	1043	0	100	---
4.08A - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	83	75	15.00	176	176	0	100	---
4.06A - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	84	75	15.00	939	939	0	100	---
4.04A - PRACOVŇA - RADIK 21 VK 5/07	85	75	15.00	730	730	0	100	---
4.07A - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	86	75	15.00	545	545	0	100	---
4.05A - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/11	87	75	15.00	1147	1147	0	100	---
4.01A + 4.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09	88	75	15.00	939	939	0	100	---
2.04A - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/07	89	75	15.00	730	730	0	100	---
2.01A + 2.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09	90	75	15.00	939	939	0	100	---
2.05A - KÚPEĽŇA + WC - KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	91	75	15.00	464	464	0	100	---
2.01A + 2.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/10	92	75	15.00	1043	1043	0	100	---
2.06A - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	93	75	15.00	176	176	0	100	---
2.03A - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/09	94	75	15.00	939	939	0	100	---
3.03B - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	95	75	15.00	730	730	0	100	---
3.01B + 3.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	96	75	15.00	939	939	0	100	---
3.07B - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	97	75	15.00	423	423	0	100	---
3.06B - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/07	98	75	15.00	730	730	0	100	---
3.01B + 3.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	99	75	15.00	939	939	0	100	---
3.05B - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/07	100	75	15.00	730	730	0	100	---
4.01B + 4.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - B	101	75	15.00	939	939	0	100	---
4.07B - KÚPEĽŇA - KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	102	75	15.00	423	423	0	100	---
4.06B - DETSKÁ IZBA - RADIK 21 VK 5/10	103	75	15.00	1043	1043	0	100	---
4.01B + 4.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA - RADIK 21 VK 5/09 - A	104	75	15.00	939	939	0	100	---
4.04B - CHODBA INT. - RADIK 10 VK 3/05	105	75	15.00	176	176	0	100	---
4.05B - SPÁĽŇA - RADIK 21 VK 5/10	106	75	15.00	1043	1043	0	100	---

Bilance pro (ZDROJ 80KW):

Celkový příkon	= 83172 W
Průtok	= 4643 kg/h
Dispoziční tlak	= 12063 Pa
Potřebný tlak	= 12063 Pa
Objem vody v soustavě	= 813.3 l

Teplota přívodu = 75 °C

Teplota zpátečky = 60 °C

Bilance místností

Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qplvyt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
1.07K - WC VOZÍČKARI	24	340	0	306	306	KORALUX LINEAR COMFORT 9/05	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavicou) 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.20	75/53
1.06K - WC MUŽI	24	392	0	449	449	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	HONEYWELL UBG rohový --	IVAR CS s.r.o. Regulační šroubení rohové DS 202 1.40	75/64
1.05K - WC ŽENY	24	410	0	415	415	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavicou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.50	75/59
1.04K - WC ZAMESTNAN	24	438	0	451	451	KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavicou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.60	75/58
1.03K - SKLAD	15	41	0	202	202	RADIK 10 VK 3/05	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/72
1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT	20	5774	0	5883	1526	RADIK 21 VK 7/12 - A	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.50	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/56
					1523	RADIK 21 VK 7/12 - B	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.50	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/56
					1528	RADIK 21 VK 7/12 - C	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/56
					1307	RADIK 21 VK 7/10	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.40	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/58
1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT	20	5774	0	5883	1526	RADIK 21 VK 7/12 - A	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.50	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/56
					1523	RADIK 21 VK 7/12 - B	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.50	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/56
					1307	RADIK 21 VK 7/10	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.40	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/58
					1528	RADIK 21 VK 7/12 - C	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/56
1.03P - SKLAD	15	41	0	202	202	RADIK 10 VK 3/05	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/72
1.06P - WC MUŽI	24	392	0	449	449	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	HONEYWELL UBG rohový --	IVAR CS s.r.o. Regulační šroubení rohové DS 202 1.50	75/64
1.07P - WC VOZÍČKARI	24	340	0	306	306	KORALUX LINEAR COMFORT 9/05	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavicou) 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.40	75/53
1.05P - WC ŽENY	24	410	0	415	415	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavicou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.70	75/59
1.04P - WC ZAMESTNAN	24	438	0	451	451	KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavicou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.70	75/58

Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qplvyt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
2.01A + 2.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	1935	0	1982	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.60	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
					1043	RADIK 21 VK 5/10	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.03A - DETSKÁ IZBA	20	861	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.60	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.04A - SPÁLŇA	20	869	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.10	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.05A - KÚPEĽŇA + WC	24	439	0	464	464	KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.60	75/60
2.06A - CHODBA INT.	15	176	0	176	176	RADIK 10 VK 3/05	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.01B + 2.03B + 2.04B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE	20	1566	0	1504	1504	RADIK 21 VK 7/12	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.60	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/55
2.02B - SPÁLŇA	20	867	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.05B - KÚPEĽŇA	24	362	0	367	367	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.80	75/51
2.01C - OBÝVACIA IZBA	20	829	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.80	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.02C + 2.04C - KUCHYŇA + ZÁDVERIE	20	599	0	626	626	RADIK 21 VK 5/06	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.03C - KÚPEĽŇA	24	340	0	423	423	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.60	75/60
2.01D - OBÝVACIA IZBA	20	953	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.90	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.02D + 2.04D - KUCHYŇA + ZÁDVERIE	20	647	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.20	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.03D - KÚPEĽŇA	24	307	0	423	423	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.60	75/60
2.01E + 2.02E - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	1935	0	1982	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.60	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
					1043	RADIK 21 VK 5/10	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60

Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qplvyt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
2.03E - DETSKÁ IZBA	20	861	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.04E - SPÁLŇA	20	869	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.10	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.05E - KÚPEĽŇA + WC	24	439	0	464	464	KORALUX LINEAR COMFORT 12/05	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.80	75/60
2.06E - CHODBA INT.	15	176	0	176	176	RADIK 10 VK 3/05	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.01F + 2.03F + 2.04F - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE	20	1566	0	1504	1504	RADIK 21 VK 7/12	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/55
2.02F - SPÁLŇA	20	867	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.05F - KÚPEĽŇA	24	362	0	367	367	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 4.00 Otv.	75/51
2.01G - OBÝVACIA IZBA	20	829	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.90	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.02G + 2.04G - KUCHYŇA + ZÁDVERIE	20	599	0	626	626	RADIK 21 VK 5/06	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.01H - OBÝVACIA IZBA	20	953	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.90	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.02H + 2.04H - KUCHYŇA + ZÁDVERIE	20	647	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.30	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
2.03H - KÚPEĽŇA	24	307	0	423	423	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.80	75/60
2.03G - KÚPEĽŇA	24	340	0	423	423	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.60	75/60
3.01A + 3.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	1665	0	1878	939	RADIK 21 VK 5/09 - A	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
					939	RADIK 21 VK 5/09 - B	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.03A - HOSTOVSKÁ IZBA	20	691	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.30	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.04A - PRACOVŇA	20	578	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámý Ventilová vložka pro Radik 1.30	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60

Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qplvyt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
3.05A - SPÁLŇA	20	989	0	1043	1043	RADIK 21 VK 5/10	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.40	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.06A - DETSKÁ IZBA	20	855	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.90	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.07A - KÚPELŇA	24	444	0	545	545	KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 3.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.40	75/60
3.08A - CHODBA INT.	15	163	0	176	176	RADIK 10 VK 3/05	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.01B + 3.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	1452	0	1878	939	RADIK 21 VK 5/09 - A	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
					939	RADIK 21 VK 5/09 - B	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.60	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.03B - DETSKÁ IZBA	20	684	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.20	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.05B - SPÁLŇA	20	709	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.10	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.06B - DETSKÁ IZBA	20	640	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.20	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.07B - KÚPELŇA	24	378	0	423	423	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.30	75/60
3.01D + 3.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	1665	0	1878	939	RADIK 21 VK 5/09 - A	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
					939	RADIK 21 VK 5/09 - B	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.10	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.03D - HOŠŤOVSKÁ IZBA	20	691	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.40	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.04D - PRACOVŇA	20	578	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.30	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.05D - SPÁLŇA	20	989	0	1043	1043	RADIK 21 VK 5/10	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.40	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.06D - DETSKÁ IZBA	20	855	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.90	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.07D - KÚPELŇA	24	444	0	545	545	KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 3.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.40	75/60
3.08D - CHODBA INT.	15	163	0	176	176	RADIK 10 VK 3/05	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60

Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qplvyt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
3.01C + 3.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	1452	0	1878	939	RADIK 21 VK 5/09 - A	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
					939	RADIK 21 VK 5/09 - B	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.60	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.03C - DETSKÁ IZBA	20	684	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.20	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.05C - SPÁLŇA	20	709	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.20	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.06C - DETSKÁ IZBA	20	640	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.20	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
3.07C - KÚPEĽŇA	24	378	0	423	423	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.40	75/60
4.01A + 4.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	1917	0	2086	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.20	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
					1147	RADIK 21 VK 5/11	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.60	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.03A - HOSTOVSKÁ IZBA	20	775	0	1043	1043	RADIK 21 VK 5/10	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.40	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.04A - PRACOVŇA	20	674	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.40	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.05A - SPÁLŇA	20	1008	0	1147	1147	RADIK 21 VK 5/11	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.06A - DETSKÁ IZBA	20	915	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.07A - KÚPEĽŇA	24	519	0	545	545	KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 3.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.50	75/60
4.08A - CHODBA INT.	15	88	0	176	176	RADIK 10 VK 3/05	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.01B + 4.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	1672	0	1878	939	RADIK 21 VK 5/09 - A	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.80	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
					939	RADIK 21 VK 5/09 - B	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.03B - DETSKÁ IZBA	20	771	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.80	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.04B - CHODBA INT.	15	116	0	176	176	RADIK 10 VK 3/05	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60

Místnost	ti [°C]	Qc [W]	Qplvyt [W]	Qvt [W]	Q [W]	Otopné těleso/okruh	Nast. ventilu Přívod	Nast. ventilu Zpátečka	Teplotní spád (tp/tv)
4.05B - SPÁLŇA	20	809	0	1043	1043	RADIK 21 VK 5/10	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.06B - DETSKÁ IZBA	20	738	0	1043	1043	RADIK 21 VK 5/10	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.10	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.07B - KÚPEĽŇA	24	374	0	423	423	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.40	75/60
4.01D + 4.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	1917	0	2086	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.20	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
					1147	RADIK 21 VK 5/11	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.60	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.03D - HOSTOVSKÁ IZBA	20	775	0	1043	1043	RADIK 21 VK 5/10	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.50	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.04D - PRACOVŇA	20	674	0	730	730	RADIK 21 VK 5/07	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.40	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.05D - SPÁLŇA	20	1008	0	1147	1147	RADIK 21 VK 5/11	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.80	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.06D - DETSKÁ IZBA	20	915	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.10	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.07D - KÚPEĽŇA	24	519	0	545	545	KORALUX LINEAR COMFORT 12/06	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 3.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.50	75/60
4.08D - CHODBA INT.	15	88	0	176	176	RADIK 10 VK 3/05	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.01C + 4.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA	20	1672	0	1878	939	RADIK 21 VK 5/09 - A	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.90	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
					939	RADIK 21 VK 5/09 - B	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.70	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.03C - DETSKÁ IZBA	20	771	0	939	939	RADIK 21 VK 5/09	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1.80	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.04C - CHODBA INT.	15	116	0	176	176	RADIK 10 VK 3/05	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 1	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.05C - SPÁLŇA	20	809	0	1043	1043	RADIK 21 VK 5/10	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.06C - DETSKÁ IZBA	20	738	0	1043	1043	RADIK 21 VK 5/10	Neznámy Ventilová vložka pro Radik 2.20	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Vekolux priamy --	75/60
4.07C - KÚPEĽŇA	24	374	0	423	423	KORALUX LINEAR COMFORT 12/04	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER V-exakt II priamy (s hlavickou) 2.00	IMI Hydronic Engineering - HEIMEIER Regulux priamy 0.50	75/60

t_i [°C] - vnitřní výpočtová teplota

Q_c [W] - celková tepelná ztráta místnosti

Q_{plvyt} [W] - celková tepelná ztráta místnosti

Q_{vt} [W] - celkový výkon otopných těles (radiátor, konvektor, sálavý panel)

Q [W] - výkon otopného tělesa / okruhu plošného vytápění

Balance tlakových ztrát

Okruh č.: 1 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (2.05F - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	13.02	7322	39	7283	1	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	13.02	10	10	0	4.00 Otv.	Regulux priamy
Spolu			7332	49	7283		

Tlaková ztráta v potrubí 2779 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2187 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 49 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7283 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12297 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 235 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 0 [Pa]

Okruh č.: 2 přes RADIK 21 VK 5/09 (4.03C - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	7402	537	6865	1.80	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7540	675	6865		

Tlaková ztráta v potrubí 3003 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1966 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6865 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12509 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 34 [Pa]

Okruh č.: 3 přes RADIK 21 VK 5/11 (4.01D + 4.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	65.76	6006	802	5205	2.60	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	65.76	206	206	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6212	1008	5205		

Tlaková ztráta v potrubí 4143 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2045 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 1008 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5205 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12400 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 143 [Pa]

Okruh č.: 4 přes RADIK 21 VK 5/09 (2.02F - SPÁLŇNA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6240	537	5703	2.00	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6378	675	5703		

Tlaková ztráta v potrubí 3459 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2310 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5703 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12147 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 104 [Pa]

Okruh č.: 5 přes KORALUX LINEAR COMFORT 9/05 (1.07P - WC VOZÍČKARI)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	11.84	6062	32	6030	1	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	11.84	481	8	472	0.40	Regulux priamy
Spolu			6543	41	6502		

Tlaková ztráta v potrubí 2932 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2515 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 41 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6502 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11990 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 63 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 135 [Pa]

Okruh č.: 6 přes RADIK 21 VK 7/12 - B (1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	67.22	6691	835	5856	2.50	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	67.22	215	215	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6906	1050	5856		

Tlaková ztráta v potrubí 2515 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2579 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 1050 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5856 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12000 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 38 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 101 [Pa]

Okruh č.: 7 přes RADIK 10 VK 3/05 (1.03P - SKLAD)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	49.82	6994	463	6531	1.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	49.82	119	119	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7113	582	6531		

Tlaková ztráta v potrubí 2236 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 2668 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 582 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 6531 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 12016 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 21 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 68 [Pa]

Okruh č.: 8 přes RADIK 21 VK 7/12 - A (1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	67.94	6837	854	5983	2.50	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	67.94	219	219	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7056	1073	5983		

Tlaková ztráta v potrubí 2302 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 2577 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 1073 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 5983 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 11935 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 38 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 166 [Pa]

Okruh č.: 9 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/05 (1.04P - WC ZAMESTNANCI)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	22.67	6609	119	6489	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	22.67	953	31	922	0.70	Regulux priamy
Spolu			7562	150	7411		

Tlaková ztráta v potrubí 2072 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 2385 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 150 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 7411 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 12018 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 76 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 121 [Pa]

Okruh č.: 10 přes RADIK 21 VK 7/10 (1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhu

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	64.36	6582	767	5815	2.40	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	64.36	197	197	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6778	964	5815		

Tlaková ztráta v potrubí 2605 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2641 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 964 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5815 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12024 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 38 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 76 [Pa]

Okruh č.: 11 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (1.05P - WC ŽENY)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhu

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	21.82	6122	110	6011	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	21.82	883	29	854	0.70	Regulux priamy
Spolu			7004	139	6865		

Tlaková ztráta v potrubí 2437 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2519 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 139 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6865 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11960 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 76 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 179 [Pa]

Okruh č.: 12 přes RADIK 21 VK 7/12 - C (1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhu

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	68.22	6045	861	5185	2.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	68.22	221	221	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6266	1082	5185		

Tlaková ztráta v potrubí 3044 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2708 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 1082 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5185 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12018 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 38 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 82 [Pa]

Okruh č.: 13 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (1.06P - WC MUŽI)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhu

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	35.95	1501	1501	0	-- Otv.	UBG rohový
2	RS15	35.95	4674	74	4600	1.50	Regulační šroubení rohové DS 202
Spolu			6176	1575	4600		

Tlaková ztráta v potrubí	3108 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2755 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	1575 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4600 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12038 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	76 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	101 [Pa]

Okruh č.: 14 přes RADIK 21 VK 7/12 (2.01F + 2.03F + 2.04F - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	63.71	5269	750	4519	2.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	63.71	193	193	0	– Otv.	Ventil spätočka HEIMEIER
Spolu			5462	943	4519		

Tlaková ztráta v potrubí	3942 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2554 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	943 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4519 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11958 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	196 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	302 [Pa]

Okruh č.: 15 přes RADIK 21 VK 5/09 (4.03B - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	7402	537	6865	1.80	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spätočka HEIMEIER
Spolu			7540	675	6865		

Tlaková ztráta v potrubí	2979 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1713 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6865 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12231 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	312 [Pa]

Okruh č.: 16 přes RADIK 21 VK 5/06 (2.02G + 2.04G - KUCHYŇA + ZÁDVERIE)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	35.88	7943	239	7704	1	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	35.88	61	61	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			8004	300	7704		

Tlaková ztráta v potrubí	2313 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1357 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	300 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7704 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11674 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	577 [Pa]

Okruh č.: 17 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (2.03G - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	24.26	7576	137	7439	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	24.26	1315	36	1280	0.60	Regulux priamy
Spolu			8891	172	8719		

Tlaková ztráta v potrubí	2088 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1253 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	172 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	8719 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12232 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	235 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	65 [Pa]

Okruh č.: 18 přes RADIK 21 VK 5/09 (2.01G - OBÝVACIA IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6784	537	6247	1.90	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6922	675	6247		

Tlaková ztráta v potrubí	3271 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1531 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6247 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11724 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	527 [Pa]

Okruh č.: 19 přes RADIK 21 VK 5/07 (2.02H + 2.04H - KUCHYŇA + ZÁDVERIE)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	7400	324	7075	1.30	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7483	408	7075		

Tlaková ztráta v potrubí 2439 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1586 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7075 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11508 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 743 [Pa]

Okruh č.: 20 přes RADIK 21 VK 5/09 (2.01H - OBÝVACIA IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6784	537	6247	1.90	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6922	675	6247		

Tlaková ztráta v potrubí 3201 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1869 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6247 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11992 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 259 [Pa]

Okruh č.: 21 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (2.03H - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	24.26	7576	137	7439	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	24.26	922	36	886	0.80	Regulux priamy
Spolu			8498	172	8326		

Tlaková ztráta v potrubí 2168 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1478 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 172 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8326 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12144 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 235 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 153 [Pa]

Okruh č.: 22 přes RADIK 21 VK 5/09 - A (3.01D + 3.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6240	537	5703	2.00	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6378	675	5703		

Tlaková ztráta v potrubí 3708 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2072 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5703 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12158 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 239 [Pa]

Okruh č.: 23 přes RADIK 21 VK 5/07 (3.03D - HOSTOVSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	6619	324	6295	1.40	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6702	408	6295		

Tlaková ztráta v potrubí 3177 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1931 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6295 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11811 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 586 [Pa]

Okruh č.: 24 přes RADIK 10 VK 3/05 (3.08D - CHODBA INT.)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	10.09	629	19	610	1	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	10.09	5	5	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			633	24	610		

Tlaková ztráta v potrubí 2393 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1606 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 24 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 610 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 4632 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 326 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 7756 [Pa]

Okruh č.: 25 přes RADIK 21 VK 5/09 (3.06D - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6784	537	6247	1.90	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6922	675	6247		

Tlaková ztráta v potrubí 3290 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2099 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6247 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12311 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 86 [Pa]

Okruh č.: 26 přes RADIK 21 VK 5/07 (3.04D - PRACOVŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	7400	324	7075	1.30	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7483	408	7075		

Tlaková ztráta v potrubí 2981 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1831 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7075 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12295 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 103 [Pa]

Okruh č.: 27 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/06 (3.07D - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	31.26	4529	227	4302	3.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	31.26	3366	59	3306	0.40	Regulux priamy
Spolu			7894	286	7608		

Tlaková ztráta v potrubí 2798 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1686 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 286 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7608 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12379 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 381 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 65 [Pa]

Okruh č.: 28 přes RADIK 21 VK 5/10 (3.05D - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	59.82	5693	663	5030	2.40	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	59.82	170	170	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5863	834	5030		

Tlaková ztráta v potrubí 4217 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2312 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 834 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5030 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12391 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 5 [Pa]

Okruh č.: 29 přes RADIK 21 VK 5/09 - B (3.01D + 3.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	5759	537	5222	2.10	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5897	675	5222		

Tlaková ztráta v potrubí 3907 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2193 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5222 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11997 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 400 [Pa]

Okruh č.: 30 přes RADIK 21 VK 5/10 (4.03D - HOSTOVSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	59.82	5313	663	4649	2.50	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	59.82	170	170	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5483	834	4649		

Tlaková ztráta v potrubí 4463 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2372 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 834 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 4649 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12317 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 226 [Pa]

Okruh č.: 31 přes RADIK 10 VK 3/05 (4.08D - CHODBA INT.)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	10.09	629	19	610	1	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	10.09	5	5	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			633	24	610		

Tlaková ztráta v potrubí 3066 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1740 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 24 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 610 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 5440 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 472 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 7095 [Pa]

Okruh č.: 32 přes RADIK 21 VK 5/09 (4.06D - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	5759	537	5222	2.10	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5897	675	5222		

Tlaková ztráta v potrubí 3998 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2248 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5222 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12143 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 400 [Pa]

Okruh č.: 33 přes RADIK 21 VK 5/07 (4.04D - PRACOVŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	6619	324	6295	1.40	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6702	408	6295		

Tlaková ztráta v potrubí 3716 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2070 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6295 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12488 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 55 [Pa]

Okruh č.: 34 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/06 (4.07D - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	31.26	4529	227	4302	3.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	31.26	2680	59	2620	0.50	Regulux priamy
Spolu			7208	286	6922		

Tlaková ztráta v potrubí	3460 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1805 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	286 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6922 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12473 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	527 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	117 [Pa]

Okruh č.: 35 přes RADIK 21 VK 5/11 (4.05D - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	65.76	5289	802	4487	2.80	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	65.76	206	206	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5494	1008	4487		

Tlaková ztráta v potrubí	4710 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2194 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	1008 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4487 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12399 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	144 [Pa]

Okruh č.: 36 přes RADIK 21 VK 5/09 (4.01D + 4.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	5332	537	4795	2.20	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5470	675	4795		

Tlaková ztráta v potrubí	4699 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2363 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4795 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12532 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	12 [Pa]

Okruh č.: 37 přes RADIK 21 VK 5/07 (2.04E - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	9440	324	9116	1.10	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			9523	408	9116		

Tlaková ztráta v potrubí	1354 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1362 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	9116 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12239 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	12 [Pa]

Okruh č.: 38 přes RADIK 21 VK 5/09 (2.01E + 2.02E - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	8921	537	8384	1.60	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			9059	675	8384		

Tlaková ztráta v potrubí	1655 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1391 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	8384 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12104 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	146 [Pa]

Okruh č.: 39 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/05 (2.05E - KÚPELŇA + WC)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	26.62	9125	165	8960	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	26.62	1110	43	1067	0.80	Regulux priamy
Spolu			10236	208	10028		

Tlaková ztráta v potrubí	717 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1145 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	208 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	10028 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12097 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	235 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	200 [Pa]

Okruh č.: 40 přes RADIK 21 VK 5/10 (2.01E + 2.02E - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	59.82	7708	663	7045	2.00	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	59.82	170	170	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7879	834	7045		

Tlaková ztráta v potrubí	2475 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1524 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	834 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7045 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11878 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	373 [Pa]

Okruh č.: 41 přes RADIK 10 VK 3/05 (2.06E - CHODBA INT.)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	10.09	629	19	610	1	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	10.09	5	5	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			633	24	610		

Tlaková ztráta v potrubí	918 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1136 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	24 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	610 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	2688 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	180 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	9555 [Pa]

Okruh č.: 42 přes RADIK 21 VK 5/09 (2.03E - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	8108	537	7571	1.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			8246	675	7571		

Tlaková ztráta v potrubí	2011 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1391 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7571 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11648 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	603 [Pa]

Okruh č.: 43 přes RADIK 21 VK 5/07 (3.03C - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	8327	324	8003	1.20	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			8410	408	8003		

Tlaková ztráta v potrubí 1872 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1415 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8003 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11697 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 700 [Pa]

Okruh č.: 44 přes RADIK 21 VK 5/09 - B (3.01C + 3.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	8921	537	8384	1.60	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			9059	675	8384		

Tlaková ztráta v potrubí 1733 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1532 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8384 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12324 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 73 [Pa]

Okruh č.: 45 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (3.07C - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	24.26	7576	137	7439	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	24.26	2027	36	1991	0.40	Regulux priamy
Spolu			9603	172	9430		

Tlaková ztráta v potrubí 1074 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1287 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 172 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 9430 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11965 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 381 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 480 [Pa]

Okruh č.: 46 přes RADIK 21 VK 5/07 (3.06C - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	8327	324	8003	1.20	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			8410	408	8003		

Tlaková ztráta v potrubí 2231 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1594 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8003 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12235 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 161 [Pa]

Okruh č.: 47 přes RADIK 21 VK 5/09 - A (3.01C + 3.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	8108	537	7571	1.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			8246	675	7571		

Tlaková ztráta v potrubí 2182 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1743 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7571 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12171 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 227 [Pa]

Okruh č.: 48 přes RADIK 21 VK 5/07 (3.05C - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	8327	324	8003	1.20	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			8410	408	8003		

Tlaková ztráta v potrubí 1536 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1460 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8003 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11406 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 991 [Pa]

Okruh č.: 49 přes RADIK 21 VK 5/09 - B (4.01C + 4.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	8108	537	7571	1.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			8246	675	7571		

Tlaková ztráta v potrubí 2283 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1916 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7571 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12445 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 98 [Pa]

Okruh č.: 50 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (4.07C - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	24.26	7576	137	7439	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	24.26	1614	36	1578	0.50	Regulux priamy
Spolu			9190	172	9017		

Tlaková ztráta v potrubí 1535 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1670 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 172 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 9017 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12395 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 527 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 196 [Pa]

Okruh č.: 51 přes RADIK 21 VK 5/10 (4.06C - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	59.82	6587	663	5923	2.20	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	59.82	170	170	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6757	834	5923		

Tlaková ztráta v potrubí 3145 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2282 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 834 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5923 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12184 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 359 [Pa]

Okruh č.: 52 přes RADIK 21 VK 5/09 - A (4.01C + 4.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6784	537	6247	1.90	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6922	675	6247		

Tlaková ztráta v potrubí 2961 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2164 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6247 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12047 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 496 [Pa]

Okruh č.: 53 přes RADIK 10 VK 3/05 (4.04C - CHODBA INT.)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	10.09	629	19	610	1	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	10.09	5	5	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			633	24	610		

Tlaková ztráta v potrubí 1804 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1685 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 24 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 610 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 4122 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 472 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 8412 [Pa]

Okruh č.: 54 přes RADIK 21 VK 5/10 (4.05C - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	59.82	7708	663	7045	2.00	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	59.82	170	170	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7879	834	7045		

Tlaková ztráta v potrubí 2469 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2102 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 834 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7045 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12450 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 94 [Pa]

Okruh č.: 55 přes RADIK 21 VK 5/11 (4.01A + 4.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	65.76	6006	802	5205	2.60	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	65.76	206	206	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6212	1008	5205		

Tlaková ztráta v potrubí	4120 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1805 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	1008 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	5205 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12137 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	406 [Pa]

Okruh č.: 56 přes RADIK 21 VK 5/09 (2.02B - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6240	537	5703	2.00	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6378	675	5703		

Tlaková ztráta v potrubí	3435 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2056 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	5703 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11869 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	382 [Pa]

Okruh č.: 57 přes KORALUX LINEAR COMFORT 9/05 (1.07K - WC VOZÍČKARI)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	11.84	6062	32	6030	1	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	11.84	835	8	827	0.20	Regulux priamy
Spolu			6897	41	6856		

Tlaková ztráta v potrubí	2908 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2261 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	41 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6856 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12066 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	63 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	60 [Pa]

Okruh č.: 58 přes RADIK 21 VK 7/12 - B (1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	67.22	6691	835	5856	2.50	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	67.22	215	215	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6906	1050	5856		

Tlaková ztráta v potrubí 2490 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2325 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 1050 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5856 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11721 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 38 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 379 [Pa]

Okruh č.: 59 přes RADIK 10 VK 3/05 (1.03K - SKLAD)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	49.82	6994	463	6531	1.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	49.82	119	119	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7113	582	6531		

Tlaková ztráta v potrubí 2211 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2414 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 582 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6531 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11737 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 21 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 346 [Pa]

Okruh č.: 60 přes RADIK 21 VK 7/12 - A (1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	67.94	6837	854	5983	2.50	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	67.94	219	219	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7056	1073	5983		

Tlaková ztráta v potrubí 2278 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2323 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 1073 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5983 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11656 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 38 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 445 [Pa]

Okruh č.: 61 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/05 (1.04K - WC ZAMESTNANCI)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	22.67	6609	119	6489	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	22.67	1147	31	1116	0.60	Regulux priamy
Spolu			7756	150	7605		

Tlaková ztráta v potrubí	2047 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2131 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	150 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7605 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11934 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	76 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	206 [Pa]

Okruh č.: 62 přes RADIK 21 VK 7/10 (1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	64.36	6582	767	5815	2.40	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	64.36	197	197	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6778	964	5815		

Tlaková ztráta v potrubí	2580 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2387 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	964 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	5815 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11745 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	38 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	355 [Pa]

Okruh č.: 63 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (1.05K - WC ŽENY)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	21.82	6122	110	6011	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	21.82	1304	29	1275	0.50	Regulux priamy
Spolu			7426	139	7286		

Tlaková ztráta v potrubí	2412 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2266 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	139 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7286 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12103 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	76 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	36 [Pa]

Okruh č.: 64 přes RADIK 21 VK 7/12 - C (1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	68.22	6045	861	5185	2.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	68.22	221	221	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6266	1082	5185		

Tlaková ztráta v potrubí	3019 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2454 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	1082 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	5185 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11740 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	38 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	361 [Pa]

Okruh č.: 65 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (1.06K - WC MUŽI)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	35.95	1501	1501	0	-- Otv.	UBG rohový
2	RS15	35.95	5023	74	4949	1.40	Regulační šroubení rohové DS 202
Spolu			6524	1575	4949		

Tlaková ztráta v potrubí	3083 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2501 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	1575 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4949 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12108 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	76 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	31 [Pa]

Okruh č.: 66 přes RADIK 21 VK 7/12 (2.01B + 2.03B + 2.04B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	63.71	5621	750	4871	2.60	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	63.71	193	193	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5814	943	4871		

Tlaková ztráta v potrubí	3917 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2300 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	943 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4871 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12031 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	196 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	228 [Pa]

Okruh č.: 67 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (2.05B - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	13.02	7322	39	7283	1	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	13.02	264	10	254	0.80	Regulux priamy
Spolu			7586	49	7536		

Tlaková ztráta v potrubí 2754 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1933 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 49 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7536 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12273 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 235 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 25 [Pa]

Okruh č.: 68 přes RADIK 21 VK 5/07 (2.02D + 2.04D - KUCHYŇA + ZÁDVERIE)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	8327	324	8003	1.20	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spätočka HEIMEIER
Spolu			8410	408	8003		

Tlaková ztráta v potrubí 2416 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1315 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8003 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12141 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 109 [Pa]

Okruh č.: 69 přes RADIK 21 VK 5/09 (2.01D - OBÝVACIA IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6784	537	6247	1.90	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spätočka HEIMEIER
Spolu			6922	675	6247		

Tlaková ztráta v potrubí 3178 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1598 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6247 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11698 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 553 [Pa]

Okruh č.: 70 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (2.03D - KÚPEĽŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	24.26	7576	137	7439	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	24.26	1315	36	1280	0.60	Regulux priamy
Spolu			8891	172	8719		

Tlaková ztráta v potrubí 2145 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1207 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 172 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8719 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12243 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 235 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 54 [Pa]

Okruh č.: 71 přes RADIK 21 VK 5/06 (2.02C + 2.04C - KUCHYŇA + ZÁDVERIE)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	35.88	7943	239	7704	1	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	35.88	61	61	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			8004	300	7704		

Tlaková ztráta v potrubí 2312 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1223 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 300 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7704 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11539 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 712 [Pa]

Okruh č.: 72 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (2.03C - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	24.26	7576	137	7439	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	24.26	1315	36	1280	0.60	Regulux priamy
Spolu			8891	172	8719		

Tlaková ztráta v potrubí 2087 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1118 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 172 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8719 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12097 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 235 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 201 [Pa]

Okruh č.: 73 přes RADIK 21 VK 5/09 (2.01C - OBÝVACIA IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	7402	537	6865	1.80	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7540	675	6865		

Tlaková ztráta v potrubí 3269 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1397 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 6865 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12206 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 45 [Pa]

Okruh č.: 74 přes RADIK 21 VK 5/09 - A (3.01A + 3.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6240	537	5703	2.00	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6378	675	5703		

Tlaková ztráta v potrubí 3685 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1832 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5703 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11895 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 502 [Pa]

Okruh č.: 75 přes RADIK 21 VK 5/07 (3.03A - HOSTOVSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	7400	324	7075	1.30	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7483	408	7075		

Tlaková ztráta v potrubí 3155 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1691 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7075 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12329 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 69 [Pa]

Okruh č.: 76 přes RADIK 10 VK 3/05 (3.08A - CHODBA INT.)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	10.09	629	19	610	1	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	10.09	5	5	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			633	24	610		

Tlaková ztráta v potrubí	2370 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1366 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	24 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	610 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	4369 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	326 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	8019 [Pa]

Okruh č.: 77 přes RADIK 21 VK 5/09 (3.06A - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6784	537	6247	1.90	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6922	675	6247		

Tlaková ztráta v potrubí	3267 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1859 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6247 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12048 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	349 [Pa]

Okruh č.: 78 přes RADIK 21 VK 5/07 (3.04A - PRACOVŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	7400	324	7075	1.30	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7483	408	7075		

Tlaková ztráta v potrubí	2958 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1591 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7075 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12032 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	365 [Pa]

Okruh č.: 79 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/06 (3.07A - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	31.26	4529	227	4302	3.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	31.26	3366	59	3306	0.40	Regulux priamy
Spolu			7894	286	7608		

Tlaková ztráta v potrubí 2775 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1447 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 286 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7608 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12116 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 381 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 328 [Pa]

Okruh č.: 80 přes RADIK 21 VK 5/10 (3.05A - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	59.82	5693	663	5030	2.40	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	59.82	170	170	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5863	834	5030		

Tlaková ztráta v potrubí 4194 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2072 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 834 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5030 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12129 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 268 [Pa]

Okruh č.: 81 přes RADIK 21 VK 5/09 - B (3.01A + 3.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6240	537	5703	2.00	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6378	675	5703		

Tlaková ztráta v potrubí 3884 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1953 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5703 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12215 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 182 [Pa]

Okruh č.: 82 přes RADIK 21 VK 5/10 (4.03A - HOSTOVSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	59.82	5693	663	5030	2.40	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	59.82	170	170	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5863	834	5030		

Tlaková ztráta v potrubí 4440 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2132 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 834 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5030 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12435 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 108 [Pa]

Okruh č.: 83 přes RADIK 10 VK 3/05 (4.08A - CHODBA INT.)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	10.09	629	19	610	1	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	10.09	5	5	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			633	24	610		

Tlaková ztráta v potrubí 3043 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1500 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 24 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 610 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 5177 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 472 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 7358 [Pa]

Okruh č.: 84 přes RADIK 21 VK 5/09 (4.06A - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	6240	537	5703	2.00	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6378	675	5703		

Tlaková ztráta v potrubí 3975 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 2008 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 5703 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12361 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 182 [Pa]

Okruh č.: 85 přes RADIK 21 VK 5/07 (4.04A - PRACOVŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	6619	324	6295	1.40	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			6702	408	6295		

Tlaková ztráta v potrubí	3693 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1830 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6295 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12225 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	318 [Pa]

Okruh č.: 86 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/06 (4.07A - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	31.26	4529	227	4302	3.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	31.26	2680	59	2620	0.50	Regulux priamy
Spolu			7208	286	6922		

Tlaková ztráta v potrubí	3437 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1565 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	286 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6922 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12210 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	527 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	380 [Pa]

Okruh č.: 87 přes RADIK 21 VK 5/11 (4.05A - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	65.76	5630	802	4829	2.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	65.76	206	206	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5836	1008	4829		

Tlaková ztráta v potrubí	4688 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1954 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	1008 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4829 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12478 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	65 [Pa]

Okruh č.: 88 přes RADIK 21 VK 5/09 (4.01A + 4.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	5332	537	4795	2.20	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			5470	675	4795		

Tlaková ztráta v potrubí	4676 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2123 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	4795 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12269 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	274 [Pa]

Okruh č.: 89 přes RADIK 21 VK 5/07 (2.04A - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	9440	324	9116	1.10	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			9523	408	9116		

Tlaková ztráta v potrubí	1329 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1108 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	9116 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11961 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	290 [Pa]

Okruh č.: 90 přes RADIK 21 VK 5/09 (2.01A + 2.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	8921	537	8384	1.60	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			9059	675	8384		

Tlaková ztráta v potrubí	1630 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1137 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	8384 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11826 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	425 [Pa]

Okruh č.: 91 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/05 (2.05A - KÚPELŇA + WC)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	26.62	9125	165	8960	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	26.62	1584	43	1541	0.60	Regulux priamy
Spolu			10709	208	10502		

Tlaková ztráta v potrubí	692 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	891 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	208 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	10502 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12293 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	235 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	5 [Pa]

Okruh č.: 92 přes RADIK 21 VK 5/10 (2.01A + 2.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	59.82	7708	663	7045	2.00	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	59.82	170	170	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7879	834	7045		

Tlaková ztráta v potrubí	2451 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1270 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	834 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7045 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11600 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	651 [Pa]

Okruh č.: 93 přes RADIK 10 VK 3/05 (2.06A - CHODBA INT.)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	10.09	629	19	610	1	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	10.09	5	5	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			633	24	610		

Tlaková ztráta v potrubí	894 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	882 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	24 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	610 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	2409 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	180 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	9833 [Pa]

Okruh č.: 94 přes RADIK 21 VK 5/09 (2.03A - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	8921	537	8384	1.60	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			9059	675	8384		

Tlaková ztráta v potrubí 1987 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1137 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8384 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12182 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 188 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 68 [Pa]

Okruh č.: 95 přes RADIK 21 VK 5/07 (3.03B - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	8327	324	8003	1.20	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			8410	408	8003		

Tlaková ztráta v potrubí 1847 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1161 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8003 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 11418 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 978 [Pa]

Okruh č.: 96 přes RADIK 21 VK 5/09 - B (3.01B + 3.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	8921	537	8384	1.60	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			9059	675	8384		

Tlaková ztráta v potrubí 1708 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1278 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 8384 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12045 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 352 [Pa]

Okruh č.: 97 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (3.07B - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	24.26	7576	137	7439	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	24.26	2621	36	2586	0.30	Regulux priamy
Spolu			10198	172	10025		

Tlaková ztráta v potrubí	1050 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1033 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	172 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	10025 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12281 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	381 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	163 [Pa]

Okruh č.: 98 přes RADIK 21 VK 5/07 (3.06B - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	8327	324	8003	1.20	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spätočka HEIMEIER
Spolu			8410	408	8003		

Tlaková ztráta v potrubí	2207 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1340 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	8003 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11957 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	440 [Pa]

Okruh č.: 99 přes RADIK 21 VK 5/09 - A (3.01B + 3.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	8108	537	7571	1.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spätočka HEIMEIER
Spolu			8246	675	7571		

Tlaková ztráta v potrubí	2157 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1489 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	7571 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	11892 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	505 [Pa]

Okruh č.: 100 přes RADIK 21 VK 5/07 (3.05B - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	41.82	9440	324	9116	1.10	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	41.82	83	83	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			9523	408	9116		

Tlaková ztráta v potrubí 1511 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1206 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 408 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 9116 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12240 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 334 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 157 [Pa]

Okruh č.: 101 přes RADIK 21 VK 5/09 - B (4.01B + 4.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	8108	537	7571	1.70	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			8246	675	7571		

Tlaková ztráta v potrubí 2259 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1662 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 7571 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12167 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 377 [Pa]

Okruh č.: 102 přes KORALUX LINEAR COMFORT 12/04 (4.07B - KÚPELŇA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Prútok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TRV 10	24.26	7576	137	7439	2.00	V-exakt II priamy (s hlavicou)
2	RS 10	24.26	2027	36	1991	0.40	Regulux priamy
Spolu			9603	172	9430		

Tlaková ztráta v potrubí 1510 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů 1416 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech 172 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů 9430 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu 12529 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak 527 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak 61 [Pa]

Okruh č.: 103 přes RADIK 21 VK 5/10 (4.06B - DETSKÁ IZBA)

Dispoziční tlak: 12063 [Pa]

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	59.82	7114	663	6451	2.10	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	59.82	170	170	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7285	834	6451		

Tlaková ztráta v potrubí	3121 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	2028 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	834 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6451 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12434 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	110 [Pa]

Okruh č.: 104 přes RADIK 21 VK 5/09 - A (4.01B + 4.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA)

Dispoziční tlak:	12063 [Pa]
------------------	------------

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	53.82	7402	537	6865	1.80	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	53.82	138	138	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7540	675	6865		

Tlaková ztráta v potrubí	2936 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1910 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	675 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	6865 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	12386 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	480 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	157 [Pa]

Okruh č.: 105 přes RADIK 10 VK 3/05 (4.04B - CHODBA INT.)

Dispoziční tlak:	12063 [Pa]
------------------	------------

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	10.09	629	19	610	1	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	10.09	5	5	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			633	24	610		

Tlaková ztráta v potrubí	1780 [Pa]
Tlaková ztráta vřazených odporů	1431 [Pa]
Tlaková ztráta na otevřených ventilech	24 [Pa]
Tlaková ztráta škrcením ventilů	610 [Pa]
Celková tlaková ztráta okruhu	3844 [Pa]
Započítaný samotížný vztlak	472 [Pa]
Zůstatkový dispoziční tlak	8691 [Pa]

Okruh č.: 106 přes RADIK 21 VK 5/10 (4.05B - SPÁLŇA)

Dispoziční tlak:	12063 [Pa]
------------------	------------

Tlakové ztráty na ventilech okruhů

č.	Typ ventilu	Průtok [kg/h]	Tlaková ztráta [Pa]	Tlaková ztráta otevřeného ventilu [Pa]	Tlaková ztráta škrcením [Pa]	Nast. ventilu	Název
1	TV15	59.82	7708	663	7045	2.00	Ventilová vložka pro Radik
2	UV15	59.82	170	170	0	– Otv.	Ventil spiatočka HEIMEIER
Spolu			7879	834	7045		

Tlaková ztráta v potrubí 2445 [Pa]

Tlaková ztráta vřazených odporů 1848 [Pa]

Tlaková ztráta na otevřených ventilech 834 [Pa]

Tlaková ztráta škrcením ventilů 7045 [Pa]

Celková tlaková ztráta okruhu 12171 [Pa]

Započítaný samotížný vztlak 480 [Pa]

Zůstatkový dispoziční tlak 372 [Pa]

Dimenzování otopných okruhů

Okrajové podmínky - ZDROJ 80KW

Dispoziční tlak	H = 12063 Pa
Max. rychlost	v = 0.40 m/s
Max. tlaková ztráta	R = 100.00 Pa/m
Teplota přívodu	tp = 75 °C
Teplota zpátečky	ts = 60 °C

Číslo okruhu 1 : 2.05F - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R*I [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R*I+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
5	2810	130.6	6.47	15x1,0	95.1	0.28	615.39	11.5	437.28	1053
6	1871	76.7	1.43	15x1,0	38.2	0.16	54.53	3.7	48.91	103
7	367	13.0	1.84	12x1,0	6.6	0.05	12.18	51.0	55.04	67
8	367	13.0	1.90	12x1,0	6.6	0.05	12.54	10.7	11.55	24
9	1871	76.7	1.08	15x1,0	38.2	0.16	41.15	2.0	26.29	67
10	2810	130.6	6.34	15x1,0	95.1	0.28	603.50	15.8	601.55	1205
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5015 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 235 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7283 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 0 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 = 12063 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.049) $\Delta P_v = 7322 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7283 \text{ Pa}$

Zpátečka: 4.00 Otv. (kv=1.310) $\Delta P_v = 10 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 2 : 4.03C - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R*I [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R*I+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
17	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
18	2158	123.7	1.98	15x1,0	86.1	0.26	170.27	1.6	54.06	224
19	1982	113.6	3.13	15x1,0	74.3	0.24	232.46	0.1	2.36	235
20	939	53.8	5.43	12x1,0	70.9	0.19	385.18	36.5	675.77	1061
21	939	53.8	5.48	12x1,0	70.9	0.19	389.08	15.7	290.77	680
22	1982	113.6	3.24	15x1,0	74.3	0.24	240.64	0.0	0.00	241
23	2158	123.7	1.99	15x1,0	86.1	0.26	171.56	4.9	169.18	341

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
24	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5645 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6898 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 34 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7165 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.80 (kv=0.202) $\Delta P_v = 7402 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6865 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 3 : 4.01D + 4.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/11

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
30	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
31	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	0.2	9.80	229
32	3233	185.3	4.10	18x1,0	64.9	0.26	266.03	1.7	55.60	322
33	1147	65.8	3.38	15x1,0	29.0	0.14	98.07	94.9	917.88	1016
34	1147	65.8	3.45	15x1,0	29.0	0.14	100.10	33.7	325.53	426
35	3233	185.3	4.22	18x1,0	64.9	0.26	274.14	3.0	100.43	375
36	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	1.3	59.44	279
37	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7195 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5348 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 143 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 8519 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.60 (kv=0.274) $\Delta P_v = 6006 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5205 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 206 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 4 : 2.02F - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
5	2810	130.6	6.47	15x1,0	95.1	0.28	615.39	11.5	437.28	1053
41	939	53.8	5.63	12x1,0	70.9	0.19	399.08	35.0	648.09	1047
42	939	53.8	5.67	12x1,0	70.9	0.19	401.92	13.1	242.25	644
10	2810	130.6	6.34	15x1,0	95.1	0.28	603.50	15.8	601.55	1205
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6444 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$ Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5807 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 104 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 8257$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.220) $\Delta P_v = 6240 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5703 \text{ Pa}$ Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 5 : 1.07P - WC VOZÍČKARI : KORALUX LINEAR COMFORT 9/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
43	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
44	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
45	4004	202.2	0.51	18x1,0	75.8	0.29	38.60	0.1	4.01	43
46	2698	137.8	3.23	18x1,0	39.0	0.19	125.84	2.3	42.89	169
47	2283	116.0	3.15	15x1,0	77.3	0.25	243.38	0.1	3.01	246
48	306	11.8	2.45	12x1,0	5.9	0.04	14.48	43.5	38.86	53
49	306	11.8	3.09	12x1,0	5.9	0.04	18.27	17.1	15.31	34
50	2283	116.0	3.13	15x1,0	77.3	0.25	242.22	0.8	24.06	266
51	2698	137.8	3.41	18x1,0	39.0	0.19	132.85	3.5	64.76	198
52	4004	202.2	1.03	18x1,0	75.8	0.29	78.38	0.5	19.91	98
53	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
54	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5488 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 63 \text{ Pa}$ Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6637 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 135 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $12063 > 11455$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 1 (kv=0.049) $\Delta P_v = 6062 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6030 \text{ Pa}$
Zpátečka: 0.40 (kv=0.174) $\Delta P_v = 481 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 472 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 6 : 1.01P + 1.02P - PIZZERIA + PULT : RADIK 21 VK 7/12 - B

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
43	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
55	3251	185.0	1.87	18x1,0	64.7	0.26	120.91	2.5	82.27	203
56	3049	135.2	1.28	18x1,0	37.8	0.19	48.51	0.3	4.80	53
57	1523	67.2	5.65	15x1,0	30.4	0.14	171.75	95.0	958.21	1130
58	1523	67.2	5.57	15x1,0	30.4	0.14	169.14	30.8	310.51	480
59	3049	135.2	1.28	18x1,0	37.8	0.19	48.51	0.5	8.89	57
60	3251	185.0	1.74	18x1,0	64.7	0.26	112.83	5.0	165.37	278
54	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6144 \text{ Pa}$
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 38 \text{ Pa}$
 Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5957 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 101 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $12063 > 7872$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.50 (kv=0.265) $\Delta P_v = 6691 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5856 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 215 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 7 : 1.03P - SKLAD : RADIK 10 VK 3/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
43	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
55	3251	185.0	1.87	18x1,0	64.7	0.26	120.91	2.5	82.27	203
61	202	49.8	1.35	12x1,0	60.8	0.18	81.88	41.4	658.89	741
62	202	49.8	1.26	12x1,0	60.8	0.18	76.65	15.4	244.44	321
60	3251	185.0	1.74	18x1,0	64.7	0.26	112.83	5.0	165.37	278
54	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5485 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 21 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6598 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 68 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7594$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.70 (kv=0.193) $\Delta P_v = 6994 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6531 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 119 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 8 : 1.01P + 1.02P - PIZZERIA + PULT : RADIK 21 VK 7/12 - A

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
43	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
55	3251	185.0	1.87	18x1,0	64.7	0.26	120.91	2.5	82.27	203
56	3049	135.2	1.28	18x1,0	37.8	0.19	48.51	0.3	4.80	53
63	1526	67.9	2.11	15x1,0	30.9	0.15	65.41	95.4	983.58	1049
64	1526	67.9	2.03	15x1,0	30.9	0.15	62.75	29.7	305.77	369
59	3049	135.2	1.28	18x1,0	37.8	0.19	48.51	0.5	8.89	57
60	3251	185.0	1.74	18x1,0	64.7	0.26	112.83	5.0	165.37	278
54	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5952 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 38 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6149 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 166 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7609$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.50 (kv=0.265) $\Delta P_v = 6837 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5983 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 219 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 9 : 1.04P - WC ZAMESTNANCI : KORALUX LINEAR COMFORT 12/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
43	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
44	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
65	451	22.7	1.57	12x1,0	10.9	0.08	17.11	51.1	167.50	185
66	451	22.7	1.48	12x1,0	10.9	0.08	16.17	7.6	24.83	41
53	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
54	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4607 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 76 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7532 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 121 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 11020$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 6609 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6489 \text{ Pa}$

Zpátečka: 0.70 (kv=0.237) $\Delta P_v = 953 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 922 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 10 : 1.01P + 1.02P - PIZZERIA + PULT : RADIK 21 VK 7/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
43	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
44	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
45	4004	202.2	0.51	18x1,0	75.8	0.29	38.60	0.1	4.01	43
67	1307	64.4	2.28	12x1,0	96.9	0.23	220.71	35.2	929.91	1151
68	1307	64.4	2.36	12x1,0	96.9	0.23	229.05	11.6	307.32	536
52	4004	202.2	1.03	18x1,0	75.8	0.29	78.38	0.5	19.91	98
53	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
54	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6209 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 38 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5891 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 76 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: 12063 > 8009 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.40 (kv=0.256) $\Delta P_v = 6582 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5815 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 197 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 11 : 1.05P - WC ŽENY : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
43	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
44	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
45	4004	202.2	0.51	18x1,0	75.8	0.29	38.60	0.1	4.01	43
46	2698	137.8	3.23	18x1,0	39.0	0.19	125.84	2.3	42.89	169
69	415	21.8	1.29	12x1,0	10.4	0.08	13.43	48.0	145.76	159
70	415	21.8	0.88	12x1,0	10.4	0.08	9.15	12.6	38.35	47
51	2698	137.8	3.41	18x1,0	39.0	0.19	132.85	3.5	64.76	198
52	4004	202.2	1.03	18x1,0	75.8	0.29	78.38	0.5	19.91	98
53	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
54	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5095 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 76 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7043 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 179 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: 12063 > 11030 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 6122 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6011 \text{ Pa}$
Zpátečka: 0.70 (kv=0.237) $\Delta P_v = 883 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 854 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 12 : 1.01P + 1.02P - PIZZÉRIA + PULT : RADIK 21 VK 7/12 - C

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
43	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
44	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
45	4004	202.2	0.51	18x1,0	75.8	0.29	38.60	0.1	4.01	43
46	2698	137.8	3.23	18x1,0	39.0	0.19	125.84	2.3	42.89	169
47	2283	116.0	3.15	15x1,0	77.3	0.25	243.38	0.1	3.01	246
71	1977	104.2	0.73	15x1,0	64.1	0.22	46.87	2.3	54.69	102
72	1528	68.2	0.70	15x1,0	31.2	0.15	21.72	89.0	924.88	947

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
73	1528	68.2	0.63	15x1,0	31.2	0.15	19.54	25.0	259.63	279
74	1977	104.2	0.88	15x1,0	64.1	0.22	56.42	2.0	48.52	105
50	2283	116.0	3.13	15x1,0	77.3	0.25	242.22	0.8	24.06	266
51	2698	137.8	3.41	18x1,0	39.0	0.19	132.85	3.5	64.76	198
52	4004	202.2	1.03	18x1,0	75.8	0.29	78.38	0.5	19.91	98
53	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
54	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6834 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 38 \text{ Pa}$ Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5267 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 82 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 8506$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod: 2.70 (kv=0.283) $\Delta P_v = 6045 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5185 \text{ Pa}$ Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 221 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 13 : 1.06P - WC MUŽI : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
43	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
44	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
45	4004	202.2	0.51	18x1,0	75.8	0.29	38.60	0.1	4.01	43
46	2698	137.8	3.23	18x1,0	39.0	0.19	125.84	2.3	42.89	169
47	2283	116.0	3.15	15x1,0	77.3	0.25	243.38	0.1	3.01	246
71	1977	104.2	0.73	15x1,0	64.1	0.22	46.87	2.3	54.69	102
75	449	36.0	2.08	12x1,0	28.2	0.13	58.87	192.1	1587.70	1647
76	449	36.0	1.64	12x1,0	28.2	0.13	46.38	16.6	137.08	183
74	1977	104.2	0.88	15x1,0	64.1	0.22	56.42	2.0	48.52	105
50	2283	116.0	3.13	15x1,0	77.3	0.25	242.22	0.8	24.06	266
51	2698	137.8	3.41	18x1,0	39.0	0.19	132.85	3.5	64.76	198
52	4004	202.2	1.03	18x1,0	75.8	0.29	78.38	0.5	19.91	98
53	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
54	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7438 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 76 \text{ Pa}$ Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4701 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 101 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7797$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: -- Otv. ($kvs=0.300$) 1K $\Delta P_v = 1501 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Zpátečka: 1.50 ($kv=0.170$) $\Delta P_v = 4674 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4600 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 14 : 2.01F + 2.03F + 2.04F - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE : RADIK 21 VK 7/12

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
4	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
5	2810	130.6	6.47	15x1,0	95.1	0.28	615.39	11.5	437.28	1053
6	1871	76.7	1.43	15x1,0	38.2	0.16	54.53	3.7	48.91	103
77	1504	63.7	5.99	12x1,0	95.7	0.23	573.76	36.7	949.73	1523
78	1504	63.7	6.41	12x1,0	95.7	0.23	613.97	14.6	377.53	991
9	1871	76.7	1.08	15x1,0	38.2	0.16	41.15	2.0	26.29	67
10	2810	130.6	6.34	15x1,0	95.1	0.28	603.50	15.8	601.55	1205
11	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7439 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 196 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4820 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 302 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 9040$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.70 ($kv=0.283$) $\Delta P_v = 5269 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4519 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. ($kv=1.480$) $\Delta P_v = 193 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 15 : 4.03B - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
82	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
83	2158	123.7	1.98	15x1,0	86.1	0.26	170.27	1.6	54.06	224
84	1982	113.6	3.13	15x1,0	74.3	0.24	232.46	0.1	2.36	235
85	939	53.8	5.43	12x1,0	70.9	0.19	385.18	36.5	675.77	1061
86	939	53.8	5.48	12x1,0	70.9	0.19	389.08	15.7	290.77	680
87	1982	113.6	3.24	15x1,0	74.3	0.24	240.64	0.0	0.00	241
88	2158	123.7	1.99	15x1,0	86.1	0.26	171.56	4.9	169.18	341
89	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5366 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7177 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 312 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 6886$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.80 (kv=0.202) $\Delta P_v = 7402 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 6865 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 16 : 2.02G + 2.04G - KUCHYŇA + ZÁDVERIE : RADIK 21 VK 5/06

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
93	1988	114.0	3.01	15x1,0	74.7	0.24	225.03	7.0	203.63	429
94	1565	89.7	1.92	15x1,0	49.4	0.19	94.99	0.2	3.83	99
95	626	35.9	1.41	12x1,0	27.4	0.13	38.63	39.1	321.10	360
96	626	35.9	1.22	12x1,0	27.4	0.13	33.56	17.1	140.55	174
97	1565	89.7	2.05	15x1,0	49.4	0.19	101.17	0.5	9.00	110
98	1988	114.0	2.94	15x1,0	74.7	0.24	219.45	4.9	141.61	361
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3970 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8281 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 577 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 6103$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 7943 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 7704 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 61 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 17 : 2.03G - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
93	1988	114.0	3.01	15x1,0	74.7	0.24	225.03	7.0	203.63	429
99	423	24.3	1.63	12x1,0	11.5	0.09	18.70	50.1	188.28	207
100	423	24.3	2.19	12x1,0	11.5	0.09	25.18	14.4	54.11	79
98	1988	114.0	2.94	15x1,0	74.7	0.24	219.45	4.9	141.61	361
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3513 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 235 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8784 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 65 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 5869 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 7576 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 7439 \text{ Pa}$

Zpátečka: 0.60 (kv=0.216) $\Delta P_v = 1315 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 1280 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 18 : 2.01G - OBÝVACIA IZBA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
93	1988	114.0	3.01	15x1,0	74.7	0.24	225.03	7.0	203.63	429
94	1565	89.7	1.92	15x1,0	49.4	0.19	94.99	0.2	3.83	99
101	939	53.8	7.22	12x1,0	70.9	0.19	512.42	38.7	716.23	1229
102	939	53.8	7.30	12x1,0	70.9	0.19	517.72	15.9	294.33	812
97	1565	89.7	2.05	15x1,0	49.4	0.19	101.17	0.5	9.00	110
98	1988	114.0	2.94	15x1,0	74.7	0.24	219.45	4.9	141.61	361
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5477 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6774 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 527 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7289 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.90 (kv=0.211) $\Delta P_v = 6784 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 6247 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 19 : 2.02H + 2.04H - KUCHYŇA + ZÁDVERIE : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
103	2092	119.9	2.96	15x1,0	81.6	0.26	241.72	8.5	271.94	514
104	730	41.8	4.02	12x1,0	41.5	0.15	167.11	39.1	437.28	604
105	730	41.8	4.22	12x1,0	41.5	0.15	175.41	17.1	190.98	366
106	2092	119.9	3.04	15x1,0	81.6	0.26	247.81	7.1	229.12	477
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4433 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7818 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 743 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 6518$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 1.30 (kv=0.157) $\Delta P_v = 7400 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7075 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 20 : 2.01H - OBÝVACIA IZBA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
103	2092	119.9	2.96	15x1,0	81.6	0.26	241.72	8.5	271.94	514
107	1362	78.1	0.92	15x1,0	38.9	0.17	35.93	3.2	44.22	80
108	939	53.8	7.20	12x1,0	70.9	0.19	510.78	40.7	753.49	1264
109	939	53.8	7.64	12x1,0	70.9	0.19	541.64	19.1	353.24	895
110	1362	78.1	0.43	15x1,0	38.9	0.17	16.67	2.0	27.26	44
106	2092	119.9	3.04	15x1,0	81.6	0.26	247.81	7.1	229.12	477
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5745 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0$ Pa

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6506$ Pa

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 259$ Pa

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7558$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.90 (kv=0.211) $\Delta P_v = 6784$ Pa $\Delta P_s = 6247$ Pa

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138$ Pa $\Delta P_s = 0$ Pa

Číslo okruhu 21 : 2.03H - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
103	2092	119.9	2.96	15x1,0	81.6	0.26	241.72	8.5	271.94	514
107	1362	78.1	0.92	15x1,0	38.9	0.17	35.93	3.2	44.22	80
111	423	24.3	0.81	12x1,0	11.5	0.09	9.29	43.9	164.97	174
112	423	24.3	0.88	12x1,0	11.5	0.09	10.10	12.8	48.01	58
110	1362	78.1	0.43	15x1,0	38.9	0.17	16.67	2.0	27.26	44
106	2092	119.9	3.04	15x1,0	81.6	0.26	247.81	7.1	229.12	477
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3818$ Pa

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 235$ Pa

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0$ Pa

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8479$ Pa

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 153$ Pa

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 6174$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 7576$ Pa $\Delta P_s = 7439$ Pa

Zpátečka: 0.80 (kv=0.258) $\Delta P_v = 922$ Pa $\Delta P_s = 886$ Pa

Číslo okruhu 22 : 3.01D + 3.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - A

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
113	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
114	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	0.2	7.82	225
115	2921	167.5	4.10	18x1,0	54.4	0.24	223.03	1.7	46.27	269

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
116	939	53.8	3.58	12x1,0	70.9	0.19	253.98	38.5	711.74	966
117	939	53.8	3.65	12x1,0	70.9	0.19	258.95	20.1	371.52	630
118	2921	167.5	4.22	18x1,0	54.4	0.24	229.83	3.0	81.98	312
119	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	1.3	50.03	268
120	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6455 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5942 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 239 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 8121$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.220) $\Delta P_v = 6240 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 5703 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 23 : 3.03D - HOSTŮVSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
113	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
121	2574	147.6	0.66	18x1,0	43.7	0.21	28.98	3.3	69.41	98
122	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.1	1.26	187
123	730	41.8	5.35	12x1,0	41.5	0.15	222.10	42.7	476.56	699
124	730	41.8	5.40	12x1,0	41.5	0.15	224.39	24.4	273.07	497
125	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.0	0.00	186
126	2574	147.6	0.52	18x1,0	43.7	0.21	22.86	1.9	41.27	64
120	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5516 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6880 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 586 \text{ Pa}$

Podmínka: H > H_{potr}
 Posouzení: 12063 > 7455 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.40 (kv=0.166) $\Delta P_v = 6619 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6295 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 24 : 3.08D - CHODBA INT. : RADIK 10 VK 3/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
113	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
121	2574	147.6	0.66	18x1,0	43.7	0.21	28.98	3.3	69.41	98
127	176	10.1	3.58	12x1,0	4.8	0.04	17.09	52.3	34.03	51
128	176	10.1	3.49	12x1,0	4.8	0.04	16.69	11.5	7.46	24
126	2574	147.6	0.52	18x1,0	43.7	0.21	22.86	1.9	41.27	64
120	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4022 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 326 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8366 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 7756 \text{ Pa}$

Podmínka: H > H_{potr}
 Posouzení: 12063 > 4306 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 629 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 610 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 5 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 25 : 3.06D - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
113	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
121	2574	147.6	0.66	18x1,0	43.7	0.21	28.98	3.3	69.41	98
122	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.1	1.26	187
129	1668	95.6	1.53	15x1,0	55.2	0.20	84.22	1.3	27.53	112

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
130	939	53.8	2.59	12x1,0	70.9	0.19	183.74	40.8	754.39	938
131	939	53.8	2.91	12x1,0	70.9	0.19	206.44	19.1	353.24	560
132	1668	95.6	1.54	15x1,0	55.2	0.20	85.05	2.4	49.12	134
125	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.0	0.00	186
126	2574	147.6	0.52	18x1,0	43.7	0.21	22.86	1.9	41.27	64
120	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6064 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6333 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 86 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 7730 - \text{Vyhovuje}$ **Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod: 1.90 (kv=0.211) $\Delta P_v = 6784 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 6247 \text{ Pa}$ Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 26 : 3.04D - PRACOVŇA : RADIK 21 VK 5/07**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
113	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
121	2574	147.6	0.66	18x1,0	43.7	0.21	28.98	3.3	69.41	98
122	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.1	1.26	187
129	1668	95.6	1.53	15x1,0	55.2	0.20	84.22	1.3	27.53	112
133	730	41.8	0.88	12x1,0	41.5	0.15	36.59	37.5	419.34	456
134	730	41.8	1.06	12x1,0	41.5	0.15	44.06	13.7	153.52	198
132	1668	95.6	1.54	15x1,0	55.2	0.20	85.05	2.4	49.12	134
125	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.0	0.00	186
126	2574	147.6	0.52	18x1,0	43.7	0.21	22.86	1.9	41.27	64
120	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5220 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0$ Pa

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7177$ Pa

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 103$ Pa

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7158$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.30 (kv=0.157) $\Delta P_v = 7400$ Pa $\Delta P_s = 7075$ Pa

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83$ Pa $\Delta P_s = 0$ Pa

Číslo okruhu 27 : 3.07D - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/06

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
113	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
114	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	0.2	7.82	225
135	545	31.3	1.13	12x1,0	19.0	0.11	21.39	47.5	296.66	318
136	545	31.3	1.79	12x1,0	19.0	0.11	33.98	22.6	141.01	175
119	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	1.3	50.03	268
120	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4771$ Pa

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 381$ Pa

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0$ Pa

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7673$ Pa

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 65$ Pa

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 8692$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 3.00 (kv=0.150) $\Delta P_v = 4529$ Pa $\Delta P_s = 4302$ Pa

Zpátečka: 0.40 (kv=0.174) $\Delta P_v = 3366$ Pa $\Delta P_s = 3306$ Pa

Číslo okruhu 28 : 3.05D - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
113	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
114	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	0.2	7.82	225
115	2921	167.5	4.10	18x1,0	54.4	0.24	223.03	1.7	46.27	269
137	1982	113.6	3.73	15x1,0	74.3	0.24	277.38	1.4	39.62	317
138	1043	59.8	2.71	12x1,0	85.0	0.22	230.29	40.8	933.31	1164
139	1043	59.8	2.78	12x1,0	85.0	0.22	236.49	19.1	436.36	673
140	1982	113.6	3.73	15x1,0	74.3	0.24	277.17	2.5	72.44	350
118	2921	167.5	4.22	18x1,0	54.4	0.24	229.83	3.0	81.98	312
119	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	1.3	50.03	268
120	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7362 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5035 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 5 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 8948$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod: 2.40 (kv=0.256) $\Delta P_v = 5693 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5030 \text{ Pa}$ Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 170 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 29 : 3.01D + 3.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - B**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
113	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
114	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	0.2	7.82	225
115	2921	167.5	4.10	18x1,0	54.4	0.24	223.03	1.7	46.27	269
137	1982	113.6	3.73	15x1,0	74.3	0.24	277.38	1.4	39.62	317
141	939	53.8	1.19	12x1,0	70.9	0.19	84.59	41.2	762.72	847
142	939	53.8	1.02	12x1,0	70.9	0.19	72.03	17.8	330.01	402
140	1982	113.6	3.73	15x1,0	74.3	0.24	277.17	2.5	72.44	350
118	2921	167.5	4.22	18x1,0	54.4	0.24	229.83	3.0	81.98	312
119	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	1.3	50.03	268
120	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6775 \text{ Pa}$
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$
 Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5622 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 400 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $12063 > 8441$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.10 (kv=0.229) $\Delta P_v = 5759 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5222 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 30 : 4.03D - HOSTOVSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
30	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
143	2888	165.6	0.66	18x1,0	53.3	0.23	35.37	3.2	85.89	121
144	2712	155.5	4.81	18x1,0	47.8	0.22	229.96	0.1	1.44	231
145	1043	59.8	5.74	12x1,0	85.0	0.22	487.77	42.1	961.35	1449
146	1043	59.8	5.64	12x1,0	85.0	0.22	479.22	22.8	519.93	999
147	2712	155.5	4.96	18x1,0	47.8	0.22	237.40	0.0	0.00	237
148	2888	165.6	0.52	18x1,0	53.3	0.23	27.90	2.0	52.52	80
37	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7668 \text{ Pa}$
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$
 Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4875 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 226 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $12063 > 9108$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.50 (kv=0.265) $\Delta P_v = 5313 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4649 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 170 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 31 : 4.08D - CHODBA INT. : RADIK 10 VK 3/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R [*] l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R [*] l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
30	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
143	2888	165.6	0.66	18x1,0	53.3	0.23	35.37	3.2	85.89	121
149	176	10.1	3.97	12x1,0	4.8	0.04	18.96	52.3	34.03	53
150	176	10.1	3.88	12x1,0	4.8	0.04	18.55	11.5	7.46	26
148	2888	165.6	0.52	18x1,0	53.3	0.23	27.90	2.0	52.52	80
37	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4830 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 472 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7705 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 7095 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 4968$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod: 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 629 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 610 \text{ Pa}$ Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 5 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 32 : 4.06D - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/09**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R [*] l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R [*] l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
30	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
143	2888	165.6	0.66	18x1,0	53.3	0.23	35.37	3.2	85.89	121
144	2712	155.5	4.81	18x1,0	47.8	0.22	229.96	0.1	1.44	231
151	1668	95.6	1.19	15x1,0	55.2	0.20	65.65	1.6	32.12	98
152	939	53.8	2.54	12x1,0	70.9	0.19	179.95	40.8	754.39	934
153	939	53.8	2.60	12x1,0	70.9	0.19	184.16	19.1	353.24	537
154	1668	95.6	1.31	15x1,0	55.2	0.20	72.27	2.9	59.42	132
147	2712	155.5	4.96	18x1,0	47.8	0.22	237.40	0.0	0.00	237
148	2888	165.6	0.52	18x1,0	53.3	0.23	27.90	2.0	52.52	80
37	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6921 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5622 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 400 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 8441$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.10 (kv=0.229) $\Delta P_v = 5759 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5222 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 33 : 4.04D - PRACOVŇA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
30	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
143	2888	165.6	0.66	18x1,0	53.3	0.23	35.37	3.2	85.89	121
144	2712	155.5	4.81	18x1,0	47.8	0.22	229.96	0.1	1.44	231
151	1668	95.6	1.19	15x1,0	55.2	0.20	65.65	1.6	32.12	98
155	730	41.8	1.08	12x1,0	41.5	0.15	44.96	41.5	464.03	509
156	730	41.8	0.89	12x1,0	41.5	0.15	37.04	17.7	198.20	235
154	1668	95.6	1.31	15x1,0	55.2	0.20	72.27	2.9	59.42	132
147	2712	155.5	4.96	18x1,0	47.8	0.22	237.40	0.0	0.00	237
148	2888	165.6	0.52	18x1,0	53.3	0.23	27.90	2.0	52.52	80
37	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6193 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6350 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 55 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7986$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.40 (kv=0.166) $\Delta P_v = 6619 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6295 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 34 : 4.07D - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/06

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
30	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
31	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	0.2	9.80	229
157	545	31.3	1.13	12x1,0	19.0	0.11	21.39	47.6	296.95	318
158	545	31.3	1.79	12x1,0	19.0	0.11	33.98	22.6	141.01	175
36	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	1.3	59.44	279
37	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5551 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 527 \text{ Pa}$ Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7039 \text{ Pa}$ Zústatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 117 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 9326$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 3.00 (kv=0.150) $\Delta P_v = 4529 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4302 \text{ Pa}$ Zpátečka: 0.50 (kv=0.195) $\Delta P_v = 2680 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 2620 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 35 : 4.05D - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/11

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
30	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
31	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	0.2	9.80	229
32	3233	185.3	4.10	18x1,0	64.9	0.26	266.03	1.7	55.60	322
159	2086	119.6	3.73	15x1,0	81.2	0.26	302.97	1.5	46.58	350
160	1147	65.8	2.72	15x1,0	29.0	0.14	79.01	97.2	939.69	1019
161	1147	65.8	2.80	15x1,0	29.0	0.14	81.13	33.0	319.13	400
162	2086	119.6	3.73	15x1,0	81.2	0.26	302.74	2.7	86.90	390
35	3233	185.3	4.22	18x1,0	64.9	0.26	274.14	3.0	100.43	375
36	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	1.3	59.44	279
37	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7912 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4631 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 144 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 9236$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.80 (kv=0.292) $\Delta P_v = 5289 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 4487 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 206 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 36 : 4.01D + 4.02D - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
3	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
27	16786	962.3	4.53	35x1,5	43.0	0.34	194.81	1.1	64.78	260
28	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.1	5.19	9
29	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.1	7.42	254
30	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
31	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	0.2	9.80	229
32	3233	185.3	4.10	18x1,0	64.9	0.26	266.03	1.7	55.60	322
159	2086	119.6	3.73	15x1,0	81.2	0.26	302.97	1.5	46.58	350
163	939	53.8	1.13	12x1,0	70.9	0.19	80.51	41.4	766.38	847
164	939	53.8	0.96	12x1,0	70.9	0.19	67.94	17.8	328.84	397
162	2086	119.6	3.73	15x1,0	81.2	0.26	302.74	2.7	86.90	390
35	3233	185.3	4.22	18x1,0	64.9	0.26	274.14	3.0	100.43	375
36	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	1.3	59.44	279
37	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
38	12707	728.4	3.49	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.1	81.57	329
39	14798	848.4	0.10	35x1,5	34.5	0.30	3.45	0.5	21.92	25
40	16786	962.3	4.60	35x1,5	43.0	0.34	197.82	2.6	146.64	344
12	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7737 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4806 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 12 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 9257$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.20 (kv=0.238) $\Delta P_v = 5332 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4795 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 37 : 2.04E - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
165	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
166	1844	105.7	1.77	15x1,0	65.6	0.23	116.16	1.4	34.57	151
167	1668	95.6	3.33	15x1,0	55.2	0.20	184.03	0.1	1.95	186
168	730	41.8	1.44	12x1,0	41.5	0.15	59.87	38.9	434.55	494
169	730	41.8	1.39	12x1,0	41.5	0.15	57.59	18.7	209.18	267
170	1668	95.6	3.33	15x1,0	55.2	0.20	184.03	0.0	0.00	184
171	1844	105.7	1.90	15x1,0	65.6	0.23	124.36	4.1	103.35	228
172	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3123 \text{ Pa}$
Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$
Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 9127 \text{ Pa}$
Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 12 \text{ Pa}$
Podmínka: $H > H_{potr}$
Posouzení: $12063 > 5208$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.10 (kv=0.139) $\Delta P_v = 9440 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 9116 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 38 : 2.01E + 2.02E - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
165	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
173	2447	140.3	0.63	18x1,0	40.0	0.20	25.04	1.7	32.07	57
174	1982	113.6	4.65	15x1,0	74.3	0.24	345.45	0.1	2.89	348
175	939	53.8	2.02	12x1,0	70.9	0.19	143.22	36.9	683.18	826
176	939	53.8	1.96	12x1,0	70.9	0.19	139.32	15.1	279.24	419
177	1982	113.6	4.77	15x1,0	74.3	0.24	354.74	0.8	23.10	378
178	2447	140.3	0.49	18x1,0	40.0	0.20	19.43	3.1	59.03	78
172	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3720 \text{ Pa}$
Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$
Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8530 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 146 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $12063 > 5533$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.60 (kv=0.184) $\Delta P_v = 8921 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8384 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 39 : 2.05E - KÚPELŇA + WC : KORALUX LINEAR COMFORT 12/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
165	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
173	2447	140.3	0.63	18x1,0	40.0	0.20	25.04	1.7	32.07	57
179	464	26.6	1.48	12x1,0	12.6	0.10	18.58	46.6	210.86	229
180	464	26.6	2.07	12x1,0	12.6	0.10	26.08	14.3	64.75	91
178	2447	140.3	0.49	18x1,0	40.0	0.20	19.43	3.1	59.03	78
172	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 2070 \text{ Pa}$
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 235 \text{ Pa}$
 Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
 Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 10228 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 200 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $12063 > 4955$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 9125 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8960 \text{ Pa}$
Zpátečka: 0.80 (kv=0.258) $\Delta P_v = 1110 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 1067 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 40 : 2.01E + 2.02E - OBÝVACÍ IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
165	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
173	2447	140.3	0.63	18x1,0	40.0	0.20	25.04	1.7	32.07	57
174	1982	113.6	4.65	15x1,0	74.3	0.24	345.45	0.1	2.89	348
181	1043	59.8	6.46	12x1,0	85.0	0.22	549.10	39.0	891.39	1440
182	1043	59.8	6.51	12x1,0	85.0	0.22	553.78	15.9	363.58	917
177	1982	113.6	4.77	15x1,0	74.3	0.24	354.74	0.8	23.10	378
178	2447	140.3	0.49	18x1,0	40.0	0.20	19.43	3.1	59.03	78
172	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4833 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7417 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 373 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 6566$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:****Přívod:** 2.00 (kv=0.220) $\Delta P_v = 7708 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7045 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 170 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 41 : 2.06E - CHODBA INT. : RADIK 10 VK 3/05**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
165	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
166	1844	105.7	1.77	15x1,0	65.6	0.23	116.16	1.4	34.57	151
183	176	10.1	5.24	12x1,0	4.8	0.04	25.05	48.3	31.43	56
184	176	10.1	5.19	12x1,0	4.8	0.04	24.78	6.9	4.50	29
171	1844	105.7	1.90	15x1,0	65.6	0.23	124.36	4.1	103.35	228
172	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 2078 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 180 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 10164 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 9555 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 2508$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:****Přívod:** 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 629 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 610 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 5 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 42 : 2.03E - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/09**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
165	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
166	1844	105.7	1.77	15x1,0	65.6	0.23	116.16	1.4	34.57	151
167	1668	95.6	3.33	15x1,0	55.2	0.20	184.03	0.1	1.95	186
185	939	53.8	5.49	12x1,0	70.9	0.19	389.45	36.2	668.81	1058
186	939	53.8	5.43	12x1,0	70.9	0.19	385.55	14.7	271.18	657
170	1668	95.6	3.33	15x1,0	55.2	0.20	184.03	0.0	0.00	184
171	1844	105.7	1.90	15x1,0	65.6	0.23	124.36	4.1	103.35	228
172	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4077 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8173 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 603 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 5890$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.70 (kv=0.193) $\Delta P_v = 8108 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7571 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 43 : 3.03C - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
187	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
188	1459	83.6	5.10	15x1,0	43.8	0.18	223.69	2.1	32.61	256
189	730	41.8	5.43	12x1,0	41.5	0.15	225.56	36.4	406.86	632
190	730	41.8	5.48	12x1,0	41.5	0.15	227.84	15.0	167.43	395
191	1459	83.6	5.23	15x1,0	43.8	0.18	229.17	6.4	99.94	329
192	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3694 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8703 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 700 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 5633$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.20 (kv=0.148) $\Delta P_v = 8327 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8003 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 44 : 3.01C + 3.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - B

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
187	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
193	3030	173.7	0.63	18x1,0	58.0	0.25	36.27	1.3	39.57	76
194	2607	149.5	4.56	18x1,0	44.7	0.21	203.72	0.1	3.04	207
195	939	53.8	2.07	12x1,0	70.9	0.19	146.92	36.8	680.94	828
196	939	53.8	2.02	12x1,0	70.9	0.19	143.02	15.4	284.79	428
197	2607	149.5	4.68	18x1,0	44.7	0.21	209.30	0.5	10.88	220
198	3030	173.7	0.49	18x1,0	58.0	0.25	28.15	2.5	72.06	100
192	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3940 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8457 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 73 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 5606 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.60 (kv=0.184) $\Delta P_v = 8921 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8384 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 45 : 3.07C - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
187	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
193	3030	173.7	0.63	18x1,0	58.0	0.25	36.27	1.3	39.57	76
199	423	24.3	1.66	12x1,0	11.5	0.09	19.09	50.2	188.70	208
200	423	24.3	2.21	12x1,0	11.5	0.09	25.34	11.6	43.74	69
198	3030	173.7	0.49	18x1,0	58.0	0.25	28.15	2.5	72.06	100
192	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 2534 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 381 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 9909 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 480 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: 12063 > 4744 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 7576 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7439 \text{ Pa}$
Zpátečka: 0.40 (kv=0.174) $\Delta P_v = 2027 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 1991 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 46 : 3.06C - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
187	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
193	3030	173.7	0.63	18x1,0	58.0	0.25	36.27	1.3	39.57	76
194	2607	149.5	4.56	18x1,0	44.7	0.21	203.72	0.1	3.04	207
201	1668	95.6	5.97	15x1,0	55.2	0.20	329.39	2.2	44.52	374
202	730	41.8	1.42	12x1,0	41.5	0.15	59.13	41.0	457.95	517
203	730	41.8	1.68	12x1,0	41.5	0.15	69.94	19.1	213.32	283
204	1668	95.6	5.97	15x1,0	55.2	0.20	329.67	2.2	44.75	374
197	2607	149.5	4.68	18x1,0	44.7	0.21	209.30	0.5	10.88	220
198	3030	173.7	0.49	18x1,0	58.0	0.25	28.15	2.5	72.06	100
192	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4233 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8164 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 161 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: 12063 > 6172 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 1.20 (kv=0.148) $\Delta P_v = 8327 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8003 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 47 : 3.01C + 3.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - A

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
187	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
193	3030	173.7	0.63	18x1,0	58.0	0.25	36.27	1.3	39.57	76
194	2607	149.5	4.56	18x1,0	44.7	0.21	203.72	0.1	3.04	207
201	1668	95.6	5.97	15x1,0	55.2	0.20	329.39	2.2	44.52	374
205	939	53.8	0.54	12x1,0	70.9	0.19	38.20	40.9	755.75	794
206	939	53.8	0.59	12x1,0	70.9	0.19	41.74	17.9	331.33	373
204	1668	95.6	5.97	15x1,0	55.2	0.20	329.67	2.2	44.75	374

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
197	2607	149.5	4.68	18x1,0	44.7	0.21	209.30	0.5	10.88	220
198	3030	173.7	0.49	18x1,0	58.0	0.25	28.15	2.5	72.06	100
192	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4599 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7797 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 227 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 6266$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.70 (kv=0.193) $\Delta P_v = 8108 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 7571 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 48 : 3.05C - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
187	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
188	1459	83.6	5.10	15x1,0	43.8	0.18	223.69	2.1	32.61	256
207	730	41.8	1.44	12x1,0	41.5	0.15	59.87	38.4	429.20	489
208	730	41.8	1.39	12x1,0	41.5	0.15	57.59	17.0	189.78	247
191	1459	83.6	5.23	15x1,0	43.8	0.18	229.17	6.4	99.94	329
192	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3403 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8994 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 991 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 5342$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.20 (kv=0.148) $\Delta P_v = 8327 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 8003 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 49 : 4.01C + 4.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - B

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
17	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
209	3344	191.7	0.63	18x1,0	68.8	0.27	43.05	1.5	54.66	98
210	2921	167.5	4.56	18x1,0	54.4	0.24	248.09	0.1	3.46	252
211	939	53.8	2.07	12x1,0	70.9	0.19	146.92	36.9	682.77	830
212	939	53.8	2.02	12x1,0	70.9	0.19	143.02	15.4	284.79	428
213	2921	167.5	4.68	18x1,0	54.4	0.24	254.89	0.5	13.66	269
214	3344	191.7	0.49	18x1,0	68.8	0.27	33.41	2.9	102.21	136
24	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4874 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7669 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 98 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 6394$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 1.70 (kv=0.193) $\Delta P_v = 8108 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7571 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 50 : 4.07C - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
17	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
209	3344	191.7	0.63	18x1,0	68.8	0.27	43.05	1.5	54.66	98
215	423	24.3	1.66	12x1,0	11.5	0.09	19.09	51.9	195.01	214
216	423	24.3	2.21	12x1,0	11.5	0.09	25.34	10.9	41.12	66
214	3344	191.7	0.49	18x1,0	68.8	0.27	33.41	2.9	102.21	136
24	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3377 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 527 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 9213 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 196 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: 12063 > 5441 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 7576 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7439 \text{ Pa}$
Zpátečka: 0.50 (kv=0.195) $\Delta P_v = 1614 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 1578 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 51 : 4.06C - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
17	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
209	3344	191.7	0.63	18x1,0	68.8	0.27	43.05	1.5	54.66	98
210	2921	167.5	4.56	18x1,0	54.4	0.24	248.09	0.1	3.46	252
217	1982	113.6	5.97	15x1,0	74.3	0.24	443.59	2.1	59.83	503
218	1043	59.8	1.42	12x1,0	85.0	0.22	121.04	40.8	933.31	1054
219	1043	59.8	1.68	12x1,0	85.0	0.22	143.15	19.1	436.36	580
220	1982	113.6	5.97	15x1,0	74.3	0.24	443.96	2.2	63.17	507
213	2921	167.5	4.68	18x1,0	54.4	0.24	254.89	0.5	13.66	269
214	3344	191.7	0.49	18x1,0	68.8	0.27	33.41	2.9	102.21	136
24	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6261 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6282 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 359 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: 12063 > 7701 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.20 (kv=0.238) $\Delta P_v = 6587 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5923 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 170 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 52 : 4.01C + 4.02C - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - A

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
17	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
209	3344	191.7	0.63	18x1,0	68.8	0.27	43.05	1.5	54.66	98
210	2921	167.5	4.56	18x1,0	54.4	0.24	248.09	0.1	3.46	252
217	1982	113.6	5.97	15x1,0	74.3	0.24	443.59	2.1	59.83	503
221	939	53.8	0.54	12x1,0	70.9	0.19	38.20	41.2	762.72	801
222	939	53.8	0.59	12x1,0	70.9	0.19	41.74	17.8	330.01	372
220	1982	113.6	5.97	15x1,0	74.3	0.24	443.96	2.2	63.17	507

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
213	2921	167.5	4.68	18x1,0	54.4	0.24	254.89	0.5	13.66	269
214	3344	191.7	0.49	18x1,0	68.8	0.27	33.41	2.9	102.21	136
24	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5800 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6743 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 496 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7320$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.90 (kv=0.211) $\Delta P_v = 6784 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 6247 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 53 : 4.04C - CHODBA INT. : RADIK 10 VK 3/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
17	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
18	2158	123.7	1.98	15x1,0	86.1	0.26	170.27	1.6	54.06	224
223	176	10.1	4.98	12x1,0	4.8	0.04	23.80	48.3	31.43	55
224	176	10.1	5.15	12x1,0	4.8	0.04	24.58	6.9	4.50	29
23	2158	123.7	1.99	15x1,0	86.1	0.26	171.56	4.9	169.18	341
24	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3513 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 472 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 9022 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 8412 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 3650$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 629 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 610 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 5 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 54 : 4.05C - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
2	41586	2321.5	1.19	54x2,0	24.3	0.34	28.91	3.1	168.52	197
15	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
16	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
17	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
18	2158	123.7	1.98	15x1,0	86.1	0.26	170.27	1.6	54.06	224
19	1982	113.6	3.13	15x1,0	74.3	0.24	232.46	0.1	2.36	235
225	1043	59.8	1.44	12x1,0	85.0	0.22	122.55	38.3	875.39	998
226	1043	59.8	1.39	12x1,0	85.0	0.22	117.87	16.8	385.04	503
22	1982	113.6	3.24	15x1,0	74.3	0.24	240.64	0.0	0.00	241
23	2158	123.7	1.99	15x1,0	86.1	0.26	171.56	4.9	169.18	341
24	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
25	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
26	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
13	41586	2321.5	1.10	54x2,0	24.3	0.34	26.72	3.3	179.02	206
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5405 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$ Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7138 \text{ Pa}$ Zústatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 94 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 6845$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:****Prívod:** 2.00 (kv=0.220) $\Delta P_v = 7708 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7045 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 170 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 55 : 4.01A + 4.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/11**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
230	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
231	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	0.2	9.80	229
232	3233	185.3	4.10	18x1,0	64.9	0.26	266.03	1.7	55.60	322
233	1147	65.8	3.38	15x1,0	29.0	0.14	98.07	94.9	917.88	1016
234	1147	65.8	3.45	15x1,0	29.0	0.14	100.10	33.7	325.53	426
235	3233	185.3	4.22	18x1,0	64.9	0.26	274.14	3.0	100.43	375
236	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	1.3	59.44	279
237	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6933 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0$ Pa

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5610$ Pa

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 406$ Pa

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 8256$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.60 (kv=0.274) $\Delta P_v = 6006$ Pa $\Delta P_s = 5205$ Pa

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 206$ Pa $\Delta P_s = 0$ Pa

Číslo okruhu 56 : 2.02B - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
242	2810	130.6	6.47	15x1,0	95.1	0.28	615.39	11.5	437.28	1053
243	939	53.8	5.63	12x1,0	70.9	0.19	399.08	35.0	648.09	1047
244	939	53.8	5.67	12x1,0	70.9	0.19	401.92	13.1	242.25	644
245	2810	130.6	6.34	15x1,0	95.1	0.28	603.50	15.8	601.55	1205
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6165$ Pa

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188$ Pa

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0$ Pa

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6085$ Pa

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 382$ Pa

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7978$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.220) $\Delta P_v = 6240$ Pa $\Delta P_s = 5703$ Pa

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138$ Pa $\Delta P_s = 0$ Pa

Číslo okruhu 57 : 1.07K - WC VOZIČKARI : KORALUX LINEAR COMFORT 9/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
247	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
248	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
249	4004	202.2	0.51	18x1,0	75.8	0.29	38.60	0.1	4.01	43
250	2698	137.8	3.23	18x1,0	39.0	0.19	125.84	2.3	42.89	169
251	2283	116.0	3.15	15x1,0	77.3	0.25	243.38	0.1	3.01	246
252	306	11.8	2.45	12x1,0	5.9	0.04	14.48	43.5	38.86	53
253	306	11.8	3.09	12x1,0	5.9	0.04	18.27	17.1	15.31	34
254	2283	116.0	3.13	15x1,0	77.3	0.25	242.22	0.8	24.06	266
255	2698	137.8	3.41	18x1,0	39.0	0.19	132.85	3.5	64.76	198

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
256	4004	202.2	1.03	18x1,0	75.8	0.29	78.38	0.5	19.91	98
257	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
258	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5210 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 63 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6916 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 60 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 11177$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.049) $\Delta P_v = 6062 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6030 \text{ Pa}$

Zpátečka: 0.20 (kv=0.132) $\Delta P_v = 835 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 827 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 58 : 1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT : RADIK 21 VK 7/12 - B

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
247	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
259	3251	185.0	1.87	18x1,0	64.7	0.26	120.91	2.5	82.27	203
260	3049	135.2	1.28	18x1,0	37.8	0.19	48.51	0.3	4.80	53
261	1523	67.2	5.65	15x1,0	30.4	0.14	171.75	95.0	958.21	1130
262	1523	67.2	5.57	15x1,0	30.4	0.14	169.14	30.8	310.51	480
263	3049	135.2	1.28	18x1,0	37.8	0.19	48.51	0.5	8.89	57
264	3251	185.0	1.74	18x1,0	64.7	0.26	112.83	5.0	165.37	278
258	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5865 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 38 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6235 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 379 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7594$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.50 (kv=0.265) $\Delta P_v = 6691 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5856 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 215 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 59 : 1.03K - SKLAD : RADIK 10 VK 3/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R [*] l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R [*] l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
247	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
259	3251	185.0	1.87	18x1,0	64.7	0.26	120.91	2.5	82.27	203
265	202	49.8	1.35	12x1,0	60.8	0.18	81.88	41.4	658.89	741
266	202	49.8	1.26	12x1,0	60.8	0.18	76.65	15.4	244.44	321
264	3251	185.0	1.74	18x1,0	64.7	0.26	112.83	5.0	165.37	278
258	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5207 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 21 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6877 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 346 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 7315$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod: 1.70 (kv=0.193) $\Delta P_v = 6994 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6531 \text{ Pa}$ Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 119 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 60 : 1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT : RADIK 21 VK 7/12 - A**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R [*] l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R [*] l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
247	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
259	3251	185.0	1.87	18x1,0	64.7	0.26	120.91	2.5	82.27	203
260	3049	135.2	1.28	18x1,0	37.8	0.19	48.51	0.3	4.80	53
267	1526	67.9	2.11	15x1,0	30.9	0.15	65.41	95.4	983.58	1049
268	1526	67.9	2.03	15x1,0	30.9	0.15	62.75	29.7	305.77	369
263	3049	135.2	1.28	18x1,0	37.8	0.19	48.51	0.5	8.89	57
264	3251	185.0	1.74	18x1,0	64.7	0.26	112.83	5.0	165.37	278
258	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5673 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 38 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6427 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 445 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: 12063 > 7331 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.50 (kv=0.265) $\Delta P_v = 6837 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5983 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 219 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 61 : 1.04K - WC ZAMESTNANCI : KORALUX LINEAR COMFORT 12/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
247	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
248	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
269	451	22.7	1.57	12x1,0	10.9	0.08	17.11	51.1	167.50	185
270	451	22.7	1.48	12x1,0	10.9	0.08	16.17	7.6	24.83	41
257	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
258	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4328 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 76 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7810 \text{ Pa}$ Zústatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 206 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: 12063 > 10742 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 6609 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6489 \text{ Pa}$
Zpátečka: 0.60 (kv=0.216) $\Delta P_v = 1147 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 1116 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 62 : 1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT : RADIK 21 VK 7/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
247	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
248	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
249	4004	202.2	0.51	18x1,0	75.8	0.29	38.60	0.1	4.01	43
271	1307	64.4	2.28	12x1,0	96.9	0.23	220.71	35.2	929.91	1151
272	1307	64.4	2.36	12x1,0	96.9	0.23	229.05	11.6	307.32	536
256	4004	202.2	1.03	18x1,0	75.8	0.29	78.38	0.5	19.91	98
257	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
258	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R*I [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R*I+z [Pa]
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5931 \text{ Pa}$

Započítaný samotízný vztlak: $\Delta H = 38 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6170 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 355 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7730$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.40 (kv=0.256) $\Delta P_v = 6582 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5815 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 197 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 63 : 1.05K - WC ŽENY : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R*I [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R*I+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
247	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
248	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
249	4004	202.2	0.51	18x1,0	75.8	0.29	38.60	0.1	4.01	43
250	2698	137.8	3.23	18x1,0	39.0	0.19	125.84	2.3	42.89	169
273	415	21.8	1.29	12x1,0	10.4	0.08	13.43	48.0	145.76	159
274	415	21.8	0.88	12x1,0	10.4	0.08	9.15	12.6	38.35	47
255	2698	137.8	3.41	18x1,0	39.0	0.19	132.85	3.5	64.76	198
256	4004	202.2	1.03	18x1,0	75.8	0.29	78.38	0.5	19.91	98
257	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
258	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4817 \text{ Pa}$

Započítaný samotízný vztlak: $\Delta H = 76 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7322 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 36 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 10752$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 6122 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6011 \text{ Pa}$

Zpátečka: 0.50 (kv=0.195) $\Delta P_v = 1304 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 1275 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 64 : 1.01K + 1.02K - KAVIAREŇ + PULT : RADIK 21 VK 7/12 - C

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
247	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
248	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
249	4004	202.2	0.51	18x1,0	75.8	0.29	38.60	0.1	4.01	43
250	2698	137.8	3.23	18x1,0	39.0	0.19	125.84	2.3	42.89	169
251	2283	116.0	3.15	15x1,0	77.3	0.25	243.38	0.1	3.01	246
275	1977	104.2	0.73	15x1,0	64.1	0.22	46.87	2.3	54.69	102
276	1528	68.2	0.70	15x1,0	31.2	0.15	21.72	89.0	924.88	947
277	1528	68.2	0.63	15x1,0	31.2	0.15	19.54	25.0	259.63	279
278	1977	104.2	0.88	15x1,0	64.1	0.22	56.42	2.0	48.52	105
254	2283	116.0	3.13	15x1,0	77.3	0.25	242.22	0.8	24.06	266
255	2698	137.8	3.41	18x1,0	39.0	0.19	132.85	3.5	64.76	198
256	4004	202.2	1.03	18x1,0	75.8	0.29	78.38	0.5	19.91	98
257	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
258	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6555 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 38 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5545 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 361 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 8227$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:****Prívod:** 2.70 (kv=0.283) $\Delta P_v = 6045 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5185 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 221 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 65 : 1.06K - WC MUŽI : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
247	7706	409.8	2.23	22x1,0	90.1	0.37	201.25	7.1	477.06	678
248	4455	224.9	1.27	18x1,0	91.2	0.32	115.67	1.8	86.54	202
249	4004	202.2	0.51	18x1,0	75.8	0.29	38.60	0.1	4.01	43
250	2698	137.8	3.23	18x1,0	39.0	0.19	125.84	2.3	42.89	169
251	2283	116.0	3.15	15x1,0	77.3	0.25	243.38	0.1	3.01	246
275	1977	104.2	0.73	15x1,0	64.1	0.22	46.87	2.3	54.69	102
279	449	36.0	2.08	12x1,0	28.2	0.13	58.87	192.1	1587.70	1647
280	449	36.0	1.64	12x1,0	28.2	0.13	46.38	16.6	137.08	183
278	1977	104.2	0.88	15x1,0	64.1	0.22	56.42	2.0	48.52	105
254	2283	116.0	3.13	15x1,0	77.3	0.25	242.22	0.8	24.06	266
255	2698	137.8	3.41	18x1,0	39.0	0.19	132.85	3.5	64.76	198

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
256	4004	202.2	1.03	18x1,0	75.8	0.29	78.38	0.5	19.91	98
257	4455	224.9	0.87	18x1,0	91.2	0.32	79.19	3.2	157.98	237
258	7706	409.8	2.25	22x1,0	90.1	0.37	202.70	8.4	566.07	769
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7159 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 76 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4979 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 31 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7519$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: -- Otv. (kvs=0.300) 1K $\Delta P_v = 1501 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$
Zpátečka: 1.40 (kv=0.164) $\Delta P_v = 5023 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4949 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 66 : 2.01B + 2.03B + 2.04B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA + ZÁDVERIE : RADIK 21 VK 7/12

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
242	2810	130.6	6.47	15x1,0	95.1	0.28	615.39	11.5	437.28	1053
281	1871	76.7	1.43	15x1,0	38.2	0.16	54.53	3.7	48.91	103
282	1504	63.7	5.99	12x1,0	95.7	0.23	573.76	36.7	949.73	1523
283	1504	63.7	6.41	12x1,0	95.7	0.23	613.97	14.6	377.53	991
284	1871	76.7	1.08	15x1,0	38.2	0.16	41.15	2.0	26.29	67
245	2810	130.6	6.34	15x1,0	95.1	0.28	603.50	15.8	601.55	1205
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7160 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 196 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5099 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 228 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 8761$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.60 (kv=0.274) $\Delta P_v = 5621 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4871 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 193 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 67 : 2.05B - KÚPEĽŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
241	10516	540.4	2.83	28x1,0	42.0	0.29	119.11	5.6	227.52	347
242	2810	130.6	6.47	15x1,0	95.1	0.28	615.39	11.5	437.28	1053
281	1871	76.7	1.43	15x1,0	38.2	0.16	54.53	3.7	48.91	103
285	367	13.0	1.84	12x1,0	6.6	0.05	12.18	51.0	55.04	67
286	367	13.0	1.90	12x1,0	6.6	0.05	12.54	10.7	11.55	24
284	1871	76.7	1.08	15x1,0	38.2	0.16	41.15	2.0	26.29	67
245	2810	130.6	6.34	15x1,0	95.1	0.28	603.50	15.8	601.55	1205
246	10516	540.4	2.69	28x1,0	42.0	0.29	113.23	4.9	201.87	315
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4736 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 235 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7561 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 25 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 11784$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.049) $\Delta P_v = 7322 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7283 \text{ Pa}$

Zpátečka: 0.80 (kv=0.258) $\Delta P_v = 264 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 254 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 68 : 2.02D + 2.04D - KUCHYŇA + ZÁDVERIE : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
287	2092	119.9	2.96	15x1,0	81.6	0.26	241.72	8.8	283.71	525
288	730	41.8	4.02	12x1,0	41.5	0.15	167.11	39.1	437.28	604
289	730	41.8	4.22	12x1,0	41.5	0.15	175.41	17.1	190.98	366
290	2092	119.9	3.04	15x1,0	81.6	0.26	247.81	7.1	227.39	475
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4139 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8112 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 109 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 6224$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.20 (kv=0.148) $\Delta P_v = 8327 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8003 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 69 : 2.01D - OBÝVACIA IZBA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
287	2092	119.9	2.96	15x1,0	81.6	0.26	241.72	8.8	283.71	525
291	1362	78.1	0.92	15x1,0	38.9	0.17	35.93	3.2	44.22	80
292	939	53.8	7.20	12x1,0	70.9	0.19	510.78	40.7	753.49	1264
293	939	53.8	7.64	12x1,0	70.9	0.19	541.64	19.1	353.24	895
294	1362	78.1	0.43	15x1,0	38.9	0.17	16.67	2.0	27.26	44
290	2092	119.9	3.04	15x1,0	81.6	0.26	247.81	7.1	227.39	475
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5451 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6799 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 553 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7264$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 1.90 (kv=0.211) $\Delta P_v = 6784 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6247 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 70 : 2.03D - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
287	2092	119.9	2.96	15x1,0	81.6	0.26	241.72	8.8	283.71	525
291	1362	78.1	0.92	15x1,0	38.9	0.17	35.93	3.2	44.22	80
295	423	24.3	0.81	12x1,0	11.5	0.09	9.29	43.9	164.97	174
296	423	24.3	0.88	12x1,0	11.5	0.09	10.10	12.8	48.01	58
294	1362	78.1	0.43	15x1,0	38.9	0.17	16.67	2.0	27.26	44
290	2092	119.9	3.04	15x1,0	81.6	0.26	247.81	7.1	227.39	475
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3524 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 235 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8773 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 54 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

12063 > 5880 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod:** 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 7576 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7439 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** 0.60 (kv=0.216) $\Delta P_v = 1315 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 1280 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 71 : 2.02C + 2.04C - KUCHYŇA + ZÁDVERIE : RADIK 21 VK 5/06**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
297	1988	114.0	3.11	15x1,0	74.7	0.24	232.50	9.0	261.71	494
298	1565	89.7	1.92	15x1,0	49.4	0.19	94.99	0.2	3.83	99
299	626	35.9	1.41	12x1,0	27.4	0.13	38.63	39.1	321.10	360
300	626	35.9	1.22	12x1,0	27.4	0.13	33.56	17.1	140.55	174
301	1565	89.7	2.05	15x1,0	49.4	0.19	101.17	0.5	9.00	110
302	1988	114.0	3.04	15x1,0	74.7	0.24	226.92	7.0	203.18	430
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu:

 $\Delta P_c = 3834 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak:

 $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech:

 $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT:

 $\Delta P_r = 8416 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 712 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

12063 > 5968 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod:** 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 7943 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7704 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 61 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 72 : 2.03C - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
297	1988	114.0	3.11	15x1,0	74.7	0.24	232.50	9.0	261.71	494
303	423	24.3	1.63	12x1,0	11.5	0.09	18.70	50.1	188.28	207
304	423	24.3	2.19	12x1,0	11.5	0.09	25.18	14.4	54.11	79
302	1988	114.0	3.04	15x1,0	74.7	0.24	226.92	7.0	203.18	430
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3378 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 235 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8919 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 201 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 5734$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 7576 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 7439 \text{ Pa}$

Zpátečka: 0.60 (kv=0.216) $\Delta P_v = 1315 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 1280 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 73 : 2.01C - OBÝVACIA IZBA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
297	1988	114.0	3.11	15x1,0	74.7	0.24	232.50	9.0	261.71	494
298	1565	89.7	1.92	15x1,0	49.4	0.19	94.99	0.2	3.83	99
305	939	53.8	7.22	12x1,0	70.9	0.19	512.42	38.7	716.23	1229
306	939	53.8	7.30	12x1,0	70.9	0.19	517.72	15.9	294.33	812
301	1565	89.7	2.05	15x1,0	49.4	0.19	101.17	0.5	9.00	110
302	1988	114.0	3.04	15x1,0	74.7	0.24	226.92	7.0	203.18	430
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5341 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6909 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 45 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7154$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.80 (kv=0.202) $\Delta P_v = 7402 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 6865 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\dot{s}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 74 : 3.01A + 3.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - A

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
307	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
308	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	0.2	7.82	225
309	2921	167.5	4.10	18x1,0	54.4	0.24	223.03	1.7	46.27	269
310	939	53.8	3.58	12x1,0	70.9	0.19	253.98	38.5	711.74	966

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
311	939	53.8	3.65	12x1,0	70.9	0.19	258.95	20.1	371.52	630
312	2921	167.5	4.22	18x1,0	54.4	0.24	229.83	3.0	81.98	312
313	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	1.3	50.03	268
314	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6192 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6205 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 502 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7859$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.220) $\Delta P_v = 6240 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5703 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 75 : 3.03A - HOSTŮVSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
307	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
315	2574	147.6	0.66	18x1,0	43.7	0.21	28.98	3.3	69.41	98
316	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.1	1.26	187
317	730	41.8	5.35	12x1,0	41.5	0.15	222.10	42.7	476.56	699
318	730	41.8	5.40	12x1,0	41.5	0.15	224.39	24.4	273.07	497
319	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.0	0.00	186
320	2574	147.6	0.52	18x1,0	43.7	0.21	22.86	1.9	41.27	64
314	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5254 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7143 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 69 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7192$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.30 (kv=0.157) $\Delta P_v = 7400 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 7075 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 76 : 3.08A - CHODBA INT. : RADIK 10 VK 3/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
307	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
315	2574	147.6	0.66	18x1,0	43.7	0.21	28.98	3.3	69.41	98
321	176	10.1	3.58	12x1,0	4.8	0.04	17.09	52.3	34.03	51
322	176	10.1	3.49	12x1,0	4.8	0.04	16.69	11.5	7.46	24
320	2574	147.6	0.52	18x1,0	43.7	0.21	22.86	1.9	41.27	64
314	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3760 \text{ Pa}$
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 326 \text{ Pa}$
 Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8629 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 8019 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $12063 > 4044$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 629 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 610 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 5 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 77 : 3.06A - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
307	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
315	2574	147.6	0.66	18x1,0	43.7	0.21	28.98	3.3	69.41	98
316	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.1	1.26	187
323	1668	95.6	1.53	15x1,0	55.2	0.20	84.22	1.3	27.53	112
324	939	53.8	2.59	12x1,0	70.9	0.19	183.74	40.8	754.39	938
325	939	53.8	2.91	12x1,0	70.9	0.19	206.44	19.1	353.24	560
326	1668	95.6	1.54	15x1,0	55.2	0.20	85.05	2.4	49.12	134
319	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.0	0.00	186
320	2574	147.6	0.52	18x1,0	43.7	0.21	22.86	1.9	41.27	64
314	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5801 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6596 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 349 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7468 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.90 (kv=0.211) $\Delta P_v = 6784 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6247 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 78 : 3.04A - PRACOVŇA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
307	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
315	2574	147.6	0.66	18x1,0	43.7	0.21	28.98	3.3	69.41	98
316	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.1	1.26	187
323	1668	95.6	1.53	15x1,0	55.2	0.20	84.22	1.3	27.53	112
327	730	41.8	0.88	12x1,0	41.5	0.15	36.59	37.5	419.34	456
328	730	41.8	1.06	12x1,0	41.5	0.15	44.06	13.7	153.52	198
326	1668	95.6	1.54	15x1,0	55.2	0.20	85.05	2.4	49.12	134
319	2398	137.5	4.81	18x1,0	38.7	0.19	185.87	0.0	0.00	186
320	2574	147.6	0.52	18x1,0	43.7	0.21	22.86	1.9	41.27	64
314	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4957 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková difference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková difference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7440 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 365 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 6896 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.30 (kv=0.157) $\Delta P_v = 7400 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7075 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 79 : 3.07A - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/06

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R*I [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R*I+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
307	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
308	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	0.2	7.82	225
329	545	31.3	1.13	12x1,0	19.0	0.11	21.39	47.5	296.66	318
330	545	31.3	1.79	12x1,0	19.0	0.11	33.98	22.6	141.01	175
313	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	1.3	50.03	268
314	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4508 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 381 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7936 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 328 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 8429$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 3.00 (kv=0.150) $\Delta P_v = 4529 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4302 \text{ Pa}$ Zpátečka: 0.40 (kv=0.174) $\Delta P_v = 3366 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 3306 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 80 : 3.05A - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R*I [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R*I+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
307	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
308	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	0.2	7.82	225
309	2921	167.5	4.10	18x1,0	54.4	0.24	223.03	1.7	46.27	269
331	1982	113.6	3.73	15x1,0	74.3	0.24	277.38	1.4	39.62	317
332	1043	59.8	2.71	12x1,0	85.0	0.22	230.29	40.8	933.31	1164
333	1043	59.8	2.78	12x1,0	85.0	0.22	236.49	19.1	436.36	673
334	1982	113.6	3.73	15x1,0	74.3	0.24	277.17	2.5	72.44	350
312	2921	167.5	4.22	18x1,0	54.4	0.24	229.83	3.0	81.98	312
313	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	1.3	50.03	268
314	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7099 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5298 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 268 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 8685$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.40 (kv=0.256) $\Delta P_v = 5693 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5030 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 170 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 81 : 3.01A + 3.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - B

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
307	6041	346.3	1.58	22x1,0	66.9	0.31	105.70	5.6	267.63	373
308	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	0.2	7.82	225
309	2921	167.5	4.10	18x1,0	54.4	0.24	223.03	1.7	46.27	269
331	1982	113.6	3.73	15x1,0	74.3	0.24	277.38	1.4	39.62	317
335	939	53.8	1.19	12x1,0	70.9	0.19	84.59	41.2	762.72	847
336	939	53.8	1.02	12x1,0	70.9	0.19	72.03	17.8	330.01	402
334	1982	113.6	3.73	15x1,0	74.3	0.24	277.17	2.5	72.44	350
312	2921	167.5	4.22	18x1,0	54.4	0.24	229.83	3.0	81.98	312
313	3466	198.7	2.97	18x1,0	73.3	0.28	217.54	1.3	50.03	268
314	6041	346.3	1.51	22x1,0	66.9	0.31	101.01	5.3	256.02	357
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6512 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5885 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 182 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 8178$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.220) $\Delta P_v = 6240 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5703 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 82 : 4.03A - HOSTOVSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
230	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
337	2888	165.6	0.66	18x1,0	53.3	0.23	35.37	3.2	85.89	121
338	2712	155.5	4.81	18x1,0	47.8	0.22	229.96	0.1	1.44	231
339	1043	59.8	5.74	12x1,0	85.0	0.22	487.77	42.1	961.35	1449
340	1043	59.8	5.64	12x1,0	85.0	0.22	479.22	22.8	519.93	999
341	2712	155.5	4.96	18x1,0	47.8	0.22	237.40	0.0	0.00	237
342	2888	165.6	0.52	18x1,0	53.3	0.23	27.90	2.0	52.52	80
237	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7405 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5138 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 108 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 8845$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod: 2.40 (kv=0.256) $\Delta P_v = 5693 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 5030 \text{ Pa}$ Zpátečka: - Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 170 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 83 : 4.08A - CHODBA INT. : RADIK 10 VK 3/05**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
230	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
337	2888	165.6	0.66	18x1,0	53.3	0.23	35.37	3.2	85.89	121
343	176	10.1	3.97	12x1,0	4.8	0.04	18.96	52.3	34.03	53
344	176	10.1	3.88	12x1,0	4.8	0.04	18.55	11.5	7.46	26
342	2888	165.6	0.52	18x1,0	53.3	0.23	27.90	2.0	52.52	80
237	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4567 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 472 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0$ Pa

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7967$ Pa

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 7358$ Pa

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 4705$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 629$ Pa $\Delta P_s = 610$ Pa

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 5$ Pa $\Delta P_s = 0$ Pa

Číslo okruhu 84 : 4.06A - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
230	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
337	2888	165.6	0.66	18x1,0	53.3	0.23	35.37	3.2	85.89	121
338	2712	155.5	4.81	18x1,0	47.8	0.22	229.96	0.1	1.44	231
345	1668	95.6	1.19	15x1,0	55.2	0.20	65.65	1.6	32.12	98
346	939	53.8	2.54	12x1,0	70.9	0.19	179.95	40.8	754.39	934
347	939	53.8	2.60	12x1,0	70.9	0.19	184.16	19.1	353.24	537
348	1668	95.6	1.31	15x1,0	55.2	0.20	72.27	2.9	59.42	132
341	2712	155.5	4.96	18x1,0	47.8	0.22	237.40	0.0	0.00	237
342	2888	165.6	0.52	18x1,0	53.3	0.23	27.90	2.0	52.52	80
237	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 6658$ Pa

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480$ Pa

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0$ Pa

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5885$ Pa

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 182$ Pa

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 8178$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.220) $\Delta P_v = 6240$ Pa $\Delta P_s = 5703$ Pa

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138$ Pa $\Delta P_s = 0$ Pa

Číslo okruhu 85 : 4.04A - PRACOVŇA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
230	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
337	2888	165.6	0.66	18x1,0	53.3	0.23	35.37	3.2	85.89	121
338	2712	155.5	4.81	18x1,0	47.8	0.22	229.96	0.1	1.44	231
345	1668	95.6	1.19	15x1,0	55.2	0.20	65.65	1.6	32.12	98
349	730	41.8	1.08	12x1,0	41.5	0.15	44.96	41.5	464.03	509
350	730	41.8	0.89	12x1,0	41.5	0.15	37.04	17.7	198.20	235
348	1668	95.6	1.31	15x1,0	55.2	0.20	72.27	2.9	59.42	132
341	2712	155.5	4.96	18x1,0	47.8	0.22	237.40	0.0	0.00	237
342	2888	165.6	0.52	18x1,0	53.3	0.23	27.90	2.0	52.52	80
237	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5931 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6612 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 318 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 7723$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.40 (kv=0.166) $\Delta P_v = 6619 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6295 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 86 : 4.07A - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/06

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
230	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
231	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	0.2	9.80	229
351	545	31.3	1.13	12x1,0	19.0	0.11	21.39	47.6	296.95	318
352	545	31.3	1.79	12x1,0	19.0	0.11	33.98	22.6	141.01	175
236	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	1.3	59.44	279
237	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5288 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 527 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7301 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 380 \text{ Pa}$

Podmínka: H > H_{potr}
 Posouzení: 12063 > 9063 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 3.00 (kv=0.150) $\Delta P_v = 4529 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4302 \text{ Pa}$
Zpátečka: 0.50 (kv=0.195) $\Delta P_v = 2680 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 2620 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 87 : 4.05A - SPÁLŇNA : RADIK 21 VK 5/11

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
230	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
231	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	0.2	9.80	229
232	3233	185.3	4.10	18x1,0	64.9	0.26	266.03	1.7	55.60	322
353	2086	119.6	3.73	15x1,0	81.2	0.26	302.97	1.5	46.58	350
354	1147	65.8	2.72	15x1,0	29.0	0.14	79.01	97.2	939.69	1019
355	1147	65.8	2.80	15x1,0	29.0	0.14	81.13	33.0	319.13	400
356	2086	119.6	3.73	15x1,0	81.2	0.26	302.74	2.7	86.90	390
235	3233	185.3	4.22	18x1,0	64.9	0.26	274.14	3.0	100.43	375
236	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	1.3	59.44	279
237	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7649 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 4894 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 65 \text{ Pa}$

Podmínka: H > H_{potr}
 Posouzení: 12063 > 8973 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.70 (kv=0.283) $\Delta P_v = 5630 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 4829 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 206 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 88 : 4.01A + 4.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
227	27303	1502.7	13.96	42x1,5	36.8	0.36	514.20	2.0	126.90	641
228	16786	962.3	4.63	35x1,5	43.0	0.34	199.11	1.1	64.78	264
229	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	0.3	19.47	266
230	6666	382.2	5.47	22x1,0	79.6	0.35	435.07	4.7	274.77	710
231	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	0.2	9.80	229
232	3233	185.3	4.10	18x1,0	64.9	0.26	266.03	1.7	55.60	322

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
353	2086	119.6	3.73	15x1,0	81.2	0.26	302.97	1.5	46.58	350
357	939	53.8	1.13	12x1,0	70.9	0.19	80.51	41.4	766.38	847
358	939	53.8	0.96	12x1,0	70.9	0.19	67.94	17.8	328.84	397
356	2086	119.6	3.73	15x1,0	81.2	0.26	302.74	2.7	86.90	390
235	3233	185.3	4.22	18x1,0	64.9	0.26	274.14	3.0	100.43	375
236	3778	216.6	2.58	18x1,0	85.1	0.31	219.59	1.3	59.44	279
237	6666	382.2	5.40	22x1,0	79.6	0.35	429.50	6.1	355.60	785
238	12707	728.4	3.48	28x1,0	70.9	0.39	247.02	1.5	110.69	358
239	16786	962.3	4.70	35x1,5	43.0	0.34	202.12	2.6	146.64	349
240	27303	1502.7	13.94	42x1,5	36.8	0.36	513.65	2.4	151.66	665
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 7474 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 5069 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 274 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 8994 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.20 (kv=0.238) $\Delta P_v = 5332 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 4795 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 89 : 2.04A - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
359	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
360	1844	105.7	1.77	15x1,0	65.6	0.23	116.16	1.4	34.57	151
361	1668	95.6	3.33	15x1,0	55.2	0.20	184.03	0.1	1.95	186
362	730	41.8	1.44	12x1,0	41.5	0.15	59.87	38.9	434.55	494
363	730	41.8	1.39	12x1,0	41.5	0.15	57.59	18.7	209.18	267
364	1668	95.6	3.33	15x1,0	55.2	0.20	184.03	0.0	0.00	184
365	1844	105.7	1.90	15x1,0	65.6	0.23	124.36	4.1	103.35	228
366	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 2845 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 9406 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 290 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 4930 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.10 (kv=0.139) $\Delta P_v = 9440 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 9116 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 90 : 2.01A + 2.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
359	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
367	2447	140.3	0.63	18x1,0	40.0	0.20	25.04	1.7	32.07	57
368	1982	113.6	4.65	15x1,0	74.3	0.24	345.45	0.1	2.89	348
369	939	53.8	2.02	12x1,0	70.9	0.19	143.22	36.9	683.18	826
370	939	53.8	1.96	12x1,0	70.9	0.19	139.32	15.1	279.24	419
371	1982	113.6	4.77	15x1,0	74.3	0.24	354.74	0.8	23.10	378
372	2447	140.3	0.49	18x1,0	40.0	0.20	19.43	3.1	59.03	78
366	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3442 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8809 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 425 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 5255 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 1.60 (kv=0.184) $\Delta P_v = 8921 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8384 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 91 : 2.05A - KÚPELŇA + WC : KORALUX LINEAR COMFORT 12/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
359	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
367	2447	140.3	0.63	18x1,0	40.0	0.20	25.04	1.7	32.07	57
373	464	26.6	1.48	12x1,0	12.6	0.10	18.58	46.6	210.86	229
374	464	26.6	2.07	12x1,0	12.6	0.10	26.08	14.3	64.75	91
372	2447	140.3	0.49	18x1,0	40.0	0.20	19.43	3.1	59.03	78
366	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 1791 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 235 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 10506 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 5 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: 12063 > 4677 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 9125 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8960 \text{ Pa}$
Zpátečka: 0.60 (kv=0.216) $\Delta P_v = 1584 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 1541 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 92 : 2.01A + 2.02A - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
359	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
367	2447	140.3	0.63	18x1,0	40.0	0.20	25.04	1.7	32.07	57
368	1982	113.6	4.65	15x1,0	74.3	0.24	345.45	0.1	2.89	348
375	1043	59.8	6.46	12x1,0	85.0	0.22	549.10	39.0	891.39	1440
376	1043	59.8	6.51	12x1,0	85.0	0.22	553.78	15.9	363.58	917
371	1982	113.6	4.77	15x1,0	74.3	0.24	354.74	0.8	23.10	378
372	2447	140.3	0.49	18x1,0	40.0	0.20	19.43	3.1	59.03	78
366	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4555 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7696 \text{ Pa}$ Zústatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 651 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: 12063 > 6287 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Prívod: 2.00 (kv=0.220) $\Delta P_v = 7708 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7045 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 170 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 93 : 2.06A - CHODBA INT. : RADIK 10 VK 3/05

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
359	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
360	1844	105.7	1.77	15x1,0	65.6	0.23	116.16	1.4	34.57	151
377	176	10.1	5.24	12x1,0	4.8	0.04	25.05	48.3	31.43	56
378	176	10.1	5.19	12x1,0	4.8	0.04	24.78	6.9	4.50	29
365	1844	105.7	1.90	15x1,0	65.6	0.23	124.36	4.1	103.35	228
366	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 1799 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 180 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 10443 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 9833 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $12063 > 2230$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 629 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 610 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 5 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 94 : 2.03A - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/09

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
359	4291	246.0	2.01	22x1,0	36.9	0.22	74.22	8.8	211.47	286
360	1844	105.7	1.77	15x1,0	65.6	0.23	116.16	1.4	34.57	151
361	1668	95.6	3.33	15x1,0	55.2	0.20	184.03	0.1	1.95	186
379	939	53.8	5.49	12x1,0	70.9	0.19	389.45	36.2	668.81	1058
380	939	53.8	5.43	12x1,0	70.9	0.19	385.55	14.7	271.18	657
364	1668	95.6	3.33	15x1,0	55.2	0.20	184.03	0.0	0.00	184
365	1844	105.7	1.90	15x1,0	65.6	0.23	124.36	4.1	103.35	228
366	4291	246.0	1.68	22x1,0	36.9	0.22	61.87	7.8	188.43	250
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3799 \text{ Pa}$
 Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 188 \text{ Pa}$
 Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$
 Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8452 \text{ Pa}$
 Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 68 \text{ Pa}$
 Podmínka: $H > H_{potr}$
 Posouzení: $12063 > 5611$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.60 (kv=0.184) $\Delta P_v = 8921 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8384 \text{ Pa}$
Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 95 : 3.03B - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
381	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
382	1459	83.6	5.10	15x1,0	43.8	0.18	223.69	2.1	32.61	256
383	730	41.8	5.43	12x1,0	41.5	0.15	225.56	36.4	406.86	632
384	730	41.8	5.48	12x1,0	41.5	0.15	227.84	15.0	167.43	395
385	1459	83.6	5.23	15x1,0	43.8	0.18	229.17	6.4	99.94	329
386	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3416 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8981 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 978 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 5355 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.20 (kv=0.148) $\Delta P_v = 8327 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8003 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 96 : 3.01B + 3.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - B

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
381	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
387	3030	173.7	0.63	18x1,0	58.0	0.25	36.27	1.3	39.57	76
388	2607	149.5	4.56	18x1,0	44.7	0.21	203.72	0.1	3.04	207
389	939	53.8	2.07	12x1,0	70.9	0.19	146.92	36.8	680.94	828
390	939	53.8	2.02	12x1,0	70.9	0.19	143.02	15.4	284.79	428
391	2607	149.5	4.68	18x1,0	44.7	0.21	209.30	0.5	10.88	220
392	3030	173.7	0.49	18x1,0	58.0	0.25	28.15	2.5	72.06	100
386	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3661 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8736 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 352 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 5328 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.60 (kv=0.184) $\Delta P_v = 8921 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8384 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 97 : 3.07B - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
381	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
387	3030	173.7	0.63	18x1,0	58.0	0.25	36.27	1.3	39.57	76
393	423	24.3	1.66	12x1,0	11.5	0.09	19.09	50.2	188.70	208
394	423	24.3	2.21	12x1,0	11.5	0.09	25.34	11.6	43.74	69
392	3030	173.7	0.49	18x1,0	58.0	0.25	28.15	2.5	72.06	100
386	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 2256 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 381 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 10188 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 163 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 4465 - \text{Vyhovuje}$

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 7576 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7439 \text{ Pa}$

Zpátečka: 0.30 (kv=0.153) $\Delta P_v = 2621 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 2586 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 98 : 3.06B - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/07

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
381	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
387	3030	173.7	0.63	18x1,0	58.0	0.25	36.27	1.3	39.57	76
388	2607	149.5	4.56	18x1,0	44.7	0.21	203.72	0.1	3.04	207
395	1668	95.6	5.97	15x1,0	55.2	0.20	329.39	2.2	44.52	374
396	730	41.8	1.42	12x1,0	41.5	0.15	59.13	41.0	457.95	517
397	730	41.8	1.68	12x1,0	41.5	0.15	69.94	19.1	213.32	283
398	1668	95.6	5.97	15x1,0	55.2	0.20	329.67	2.2	44.75	374
391	2607	149.5	4.68	18x1,0	44.7	0.21	209.30	0.5	10.88	220
392	3030	173.7	0.49	18x1,0	58.0	0.25	28.15	2.5	72.06	100
386	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3954 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 8442 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 440 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

12063 > 5893 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod:** 1.20 (kv=0.148) $\Delta P_v = 8327 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 8003 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 99 : 3.01B + 3.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - A**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
381	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
387	3030	173.7	0.63	18x1,0	58.0	0.25	36.27	1.3	39.57	76
388	2607	149.5	4.56	18x1,0	44.7	0.21	203.72	0.1	3.04	207
395	1668	95.6	5.97	15x1,0	55.2	0.20	329.39	2.2	44.52	374
399	939	53.8	0.54	12x1,0	70.9	0.19	38.20	40.9	755.75	794
400	939	53.8	0.59	12x1,0	70.9	0.19	41.74	17.9	331.33	373
398	1668	95.6	5.97	15x1,0	55.2	0.20	329.67	2.2	44.75	374
391	2607	149.5	4.68	18x1,0	44.7	0.21	209.30	0.5	10.88	220
392	3030	173.7	0.49	18x1,0	58.0	0.25	28.15	2.5	72.06	100
386	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu:

 $\Delta P_c = 4321 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak:

 $\Delta H = 334 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT:

 $\Delta P_r = 8076 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 505 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

12063 > 5987 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod:** 1.70 (kv=0.193) $\Delta P_v = 8108 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7571 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 100 : 3.05B - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/07**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R ^{*l} [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R ^{*l} +z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
381	4490	257.4	2.05	22x1,0	39.9	0.23	81.77	8.8	232.76	315
382	1459	83.6	5.10	15x1,0	43.8	0.18	223.69	2.1	32.61	256
401	730	41.8	1.44	12x1,0	41.5	0.15	59.87	38.4	429.20	489
402	730	41.8	1.39	12x1,0	41.5	0.15	57.59	17.0	189.78	247
385	1459	83.6	5.23	15x1,0	43.8	0.18	229.17	6.4	99.94	329

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
386	4490	257.4	1.72	22x1,0	39.9	0.23	68.41	8.3	218.90	287
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3124 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 334 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 9272 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 157 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 5063$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.10 (kv=0.139) $\Delta P_v = 9440 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 9116 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 83 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 101 : 4.01B + 4.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - B

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
82	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
403	3344	191.7	0.63	18x1,0	68.8	0.27	43.05	1.5	54.66	98
404	2921	167.5	4.56	18x1,0	54.4	0.24	248.09	0.1	3.46	252
405	939	53.8	2.07	12x1,0	70.9	0.19	146.92	36.9	682.77	830
406	939	53.8	2.02	12x1,0	70.9	0.19	143.02	15.4	284.79	428
407	2921	167.5	4.68	18x1,0	54.4	0.24	254.89	0.5	13.66	269
408	3344	191.7	0.49	18x1,0	68.8	0.27	33.41	2.9	102.21	136
89	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 4596 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7947 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 377 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 6116$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1.70 (kv=0.193) $\Delta P_v = 8108 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 7571 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 102 : 4.07B - KÚPELŇA : KORALUX LINEAR COMFORT 12/04

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
82	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
403	3344	191.7	0.63	18x1,0	68.8	0.27	43.05	1.5	54.66	98
409	423	24.3	1.66	12x1,0	11.5	0.09	19.09	51.9	195.01	214
410	423	24.3	2.21	12x1,0	11.5	0.09	25.34	10.9	41.12	66
408	3344	191.7	0.49	18x1,0	68.8	0.27	33.41	2.9	102.21	136
89	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3099 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 527 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 9491 \text{ Pa}$ Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 61 \text{ Pa}$ Podmínka: $H > H_{potr}$ Posouzení: $12063 > 5162$ - Vyhovuje**Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod: 2.00 (kv=0.090) $\Delta P_v = 7576 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 7439 \text{ Pa}$ Zpátečka: 0.40 (kv=0.174) $\Delta P_v = 2027 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 1991 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 103 : 4.06B - DETSKÁ IZBA : RADIK 21 VK 5/10**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
82	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
403	3344	191.7	0.63	18x1,0	68.8	0.27	43.05	1.5	54.66	98
404	2921	167.5	4.56	18x1,0	54.4	0.24	248.09	0.1	3.46	252
411	1982	113.6	5.97	15x1,0	74.3	0.24	443.59	2.1	59.83	503
412	1043	59.8	1.42	12x1,0	85.0	0.22	121.04	40.8	933.31	1054
413	1043	59.8	1.68	12x1,0	85.0	0.22	143.15	19.1	436.36	580
414	1982	113.6	5.97	15x1,0	74.3	0.24	443.96	2.2	63.17	507
407	2921	167.5	4.68	18x1,0	54.4	0.24	254.89	0.5	13.66	269
408	3344	191.7	0.49	18x1,0	68.8	0.27	33.41	2.9	102.21	136
89	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5983 \text{ Pa}$ Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$ Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 6560 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 110 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

12063 > 7423 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod:** 2.10 (kv=0.229) $\Delta P_v = 7114 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6451 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 170 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 104 : 4.01B + 4.02B - OBÝVACIA IZBA + KUCHYŇA : RADIK 21 VK 5/09 - A**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
82	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
403	3344	191.7	0.63	18x1,0	68.8	0.27	43.05	1.5	54.66	98
404	2921	167.5	4.56	18x1,0	54.4	0.24	248.09	0.1	3.46	252
411	1982	113.6	5.97	15x1,0	74.3	0.24	443.59	2.1	59.83	503
415	939	53.8	0.54	12x1,0	70.9	0.19	38.20	41.2	762.72	801
416	939	53.8	0.59	12x1,0	70.9	0.19	41.74	17.8	330.01	372
414	1982	113.6	5.97	15x1,0	74.3	0.24	443.96	2.2	63.17	507
407	2921	167.5	4.68	18x1,0	54.4	0.24	254.89	0.5	13.66	269
408	3344	191.7	0.49	18x1,0	68.8	0.27	33.41	2.9	102.21	136
89	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu:

 $\Delta P_c = 5521 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak:

 $\Delta H = 480 \text{ Pa}$ Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT:

 $\Delta P_r = 7022 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak:

 $\Delta P_{dif} = 157 \text{ Pa}$

Podmínka:

 $H > H_{potr}$

Posouzení:

12063 > 7042 - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:**Přívod:** 1.80 (kv=0.202) $\Delta P_v = 7402 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 6865 \text{ Pa}$ **Zpátečka:** – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 138 \text{ Pa}$ $\Delta P_s = 0 \text{ Pa}$ **Číslo okruhu 105 : 4.04B - CHODBA INT. : RADIK 10 VK 3/05**

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů $\Sigma \xi$ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
82	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
83	2158	123.7	1.98	15x1,0	86.1	0.26	170.27	1.6	54.06	224
417	176	10.1	4.98	12x1,0	4.8	0.04	23.80	48.3	31.43	55
418	176	10.1	5.15	12x1,0	4.8	0.04	24.58	6.9	4.50	29
88	2158	123.7	1.99	15x1,0	86.1	0.26	171.56	4.9	169.18	341

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
89	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 3234 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 472 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 9300 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 8691 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 3372$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 1 (kv=0.130) $\Delta P_v = 629 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 610 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 5 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$

Číslo okruhu 106 : 4.05B - SPÁLŇA : RADIK 21 VK 5/10

Číslo úseku	Výkon Q [W]	Průtok Mh [kg/h]	Délka úseku l [m]	Průměr potrubí d [mm]	Měrná tlaková ztráta R [Pa/m]	Rychlost proudění v [m/s]	Tlaková ztráta třením R·l [Pa]	Celk.souč. vřaz. odporů Σξ [-]	Tlaková ztráta odporů z [Pa]	Celková tlaková ztráta R·l+z [Pa]
1	83172	4643.0	4.22	76,1x2,0	14.5	0.32	61.05	0.0	0.00	61
79	41586	2321.5	0.63	54x2,0	24.3	0.34	15.27	0.1	5.51	21
80	14283	818.8	4.80	35x1,5	32.4	0.29	155.37	2.2	91.42	247
81	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	0.1	4.59	166
82	5503	315.5	5.43	22x1,0	56.9	0.28	308.89	9.2	364.20	673
83	2158	123.7	1.98	15x1,0	86.1	0.26	170.27	1.6	54.06	224
84	1982	113.6	3.13	15x1,0	74.3	0.24	232.46	0.1	2.36	235
419	1043	59.8	1.44	12x1,0	85.0	0.22	122.55	38.3	875.39	998
420	1043	59.8	1.39	12x1,0	85.0	0.22	117.87	16.8	385.04	503
87	1982	113.6	3.24	15x1,0	74.3	0.24	240.64	0.0	0.00	241
88	2158	123.7	1.99	15x1,0	86.1	0.26	171.56	4.9	169.18	341
89	5503	315.5	5.10	22x1,0	56.9	0.28	289.85	10.6	421.02	711
90	9992	572.8	3.48	28x1,0	46.4	0.31	161.80	1.6	73.37	235
91	14283	818.8	4.85	35x1,5	32.4	0.29	157.15	3.6	147.01	304
92	41586	2321.5	0.65	54x2,0	24.3	0.34	15.76	1.6	88.10	104
14	83172	4643.0	4.32	76,1x2,0	14.5	0.32	62.57	0.0	0.00	63

Celková tlaková ztráta okruhu: $\Delta P_c = 5126 \text{ Pa}$

Započítaný samotížný vztlak: $\Delta H = 480 \text{ Pa}$

Tlaková diference vyregulována na ventilech: $\Delta P_r = 0 \text{ Pa}$

Tlaková diference k regulování na OT: $\Delta P_r = 7417 \text{ Pa}$

Zůstatkový dispoziční tlak: $\Delta P_{dif} = 372 \text{ Pa}$

Podmínka: $H > H_{potr}$

Posouzení: $12063 > 6566$ - Vyhovuje

Nastavení ventilů na otopném tělese:

Přívod: 2.00 (kv=0.220) $\Delta P_v = 7708 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 7045 \text{ Pa}$

Zpátečka: – Otv. (kv=1.480) $\Delta P_v = 170 \text{ Pa}$ $\Delta P_{\text{š}} = 0 \text{ Pa}$



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 7

Výpočet poistného ventilu

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

Výpočet pojistného ventilu pro kotle a výměníky tepla

Výpočet vychází z ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení a řeší návrh pojistného ventilu a pojistného potrubí jako ochrany proti překročení nejvyššího dovoleného přetlaku.

Předpokládá se teplovodní nebo horkovodní otopná soustava.

Zdroj tepla:	Skupina:	Teplotní interval [°C]	vstup do PV	výstup z PV
<input type="radio"/> výměník tepla	A1	$T_1 < 100$	voda	voda
<input checked="" type="radio"/> kotel	A2	$100 < T_1 < t_{2x}$	voda	směs
	A3	$100 \leq t_{2x} \leq T_1$	pára	pára
	<input checked="" type="radio"/> B		pára	pára

T_1 - výpočtová teplota ohřívací vody na vstupu

t_{2x} - teplota ohřívané vody na mezi odparu při přetlaku p_{ot}

Výpočtové parametry pojistných ventilů:

GIACOMINI

jmenovitá světlost	DN [mm]	1/2"	3/4"	1"	5/4"	6/4"	2"
nejmenší průtočný průřez	$S_o [mm^2]$	201	314	452	754		
výtokový součinitel	$\alpha_w [-]$	0,64	0,61	0,60	0,62		

Poznámka: Přednastavené hodnoty průtočného průřezu a výtokového součinitele můžete změnit a výpočet se provede znovu pro Vámi zadané hodnoty.

$p_{ot} =$	<div>300</div> kPa	... otevírací přetlak pojistného ventilu
$Q_n =$	<div>100</div> kW	... jmenovitý výkon zdroje tepla
$S_o =$	245 mm ²	... vypočtený minimální průřez sedla pojistného ventilu
	3/4"	... navržený pojistný ventil
$S_o =$	314 mm ²	... skutečný průřez sedla navrženého pojistného ventilu
$d_1 =$	29 mm	... minimální vnitřní průměr vstupního pojistného potrubí
$d_2 =$	29 mm	... minimální vnitřní průměr výstupního pojistného potrubí

Poznámka: Na vypočtený vnitřní průměr pojistného potrubí se v případě napojení pohlíží pouze orientačně. Dimenze potrubí musí vyhovovat podmínce, aby tlaková ztráta pojistného potrubí před pojistným ventilem nepřesáhla hodnotu $0,03 \cdot p_{ot}$ a celková ztráta pojistného potrubí nepřesáhla hodnotu $0,10 \cdot p_{ot}$

Teorie výpočtu:

průřez sedla pojistného ventilu je stanoven ze vztahu:	$S_0 = \frac{2 \cdot Q_p}{\alpha_w \cdot \sqrt{p_{ot}}}$	[mm ²]	... pro vodu
	$S_0 = \frac{Q_p}{\alpha_w \cdot K}$	[mm ²]	... pro páru
kde pojistný výkon	$Q_p = 2 \cdot Q_n$	[kW]	... pro výměníky skupiny A2
	$Q_p = Q_n$	[kW]	... pro ostatní zdroje

vnitřní průměr pojistného potrubí:	$d_v = 10 + 0,6 \cdot \sqrt{Q_p}$	[mm]	... pro případ kdy nemůže dojít k vývinu páry
	$d_p = 15 + 1,4 \cdot \sqrt{Q_p}$	[mm]	... pro případ kdy dochází k vývinu páry

Konstanta **K** [kW.mm⁻²] je závislá na stavu syté vodní páry a určí se podle následující tabulky:

p_{ot} [kPa]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000
K [kW.mm⁻²]	0,5	0,67	0,82	0,97	1,12	1,26	1,41	1,55	1,69	1,83	1,97	2,1	2,37	2,64	2,91	3,18

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Miroslav Hořejší, Ing. Jan Novák



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 8

Výpočet obehového čerpadla

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

Sústava obsahuje centrálné obehové čerpadlo MAGNA3 32-120 Firmy Grundfos Sales Czechia and Slovakia s.r.o.,

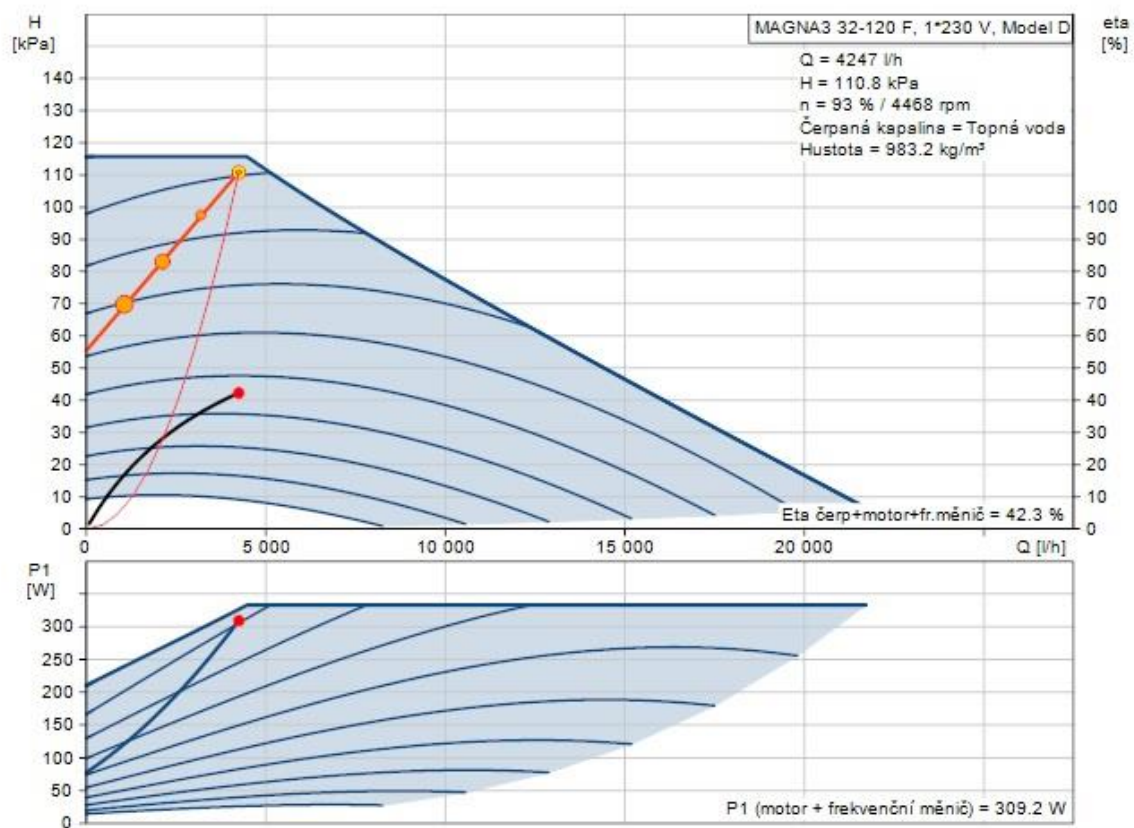
Výsledky dimenzování

Typ	MAGNA1 25-40
Množství	1
Q	5482 l/h (+29%)
H	15.39 kPa (+67%)
Min.tlak sání	0.2 bar (60 °C, proti atmosféře)
Příkon P1	0.055 kW
Eta čerp+motor	42.6 % =Účinn. čerp.* motoru
Eta celk.	42.6 % =Účin.vztažená k prac.bodu
Spotřeba energie	132 kWh/Rok
Emise CO2	68 kg/Rok

Profil zátěže

	1	2	3	4	
Q	100	75	50	25	%
H	187	167	146	125	%
P1	0.043	0.03	0.019	0.012	kW
Eta celk.	47.2	46.1	41.2	27.4	%
Doba	410	1026	2394	3010	h/a
Spotřeba energie	18	30	46	37	kWh/Rok
Množství	1	1	1	1	

VÝKON





FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 9

Výpočet veľkosti expanznej nádoby

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

Výpočet objemu tlakové expanzní nádoby pro vytápění

Interaktivní návrh/výpočet tlakové expanzní nádoby. Tlaková expanzní nádoba se navrhuje v závislosti na výkonu zdroje tepla, maximální teplotě otopné vody, součiniteli zvětšení objemu, výšce nejvyššího bodu otopné soustavy, nejnižším a nejvyšším pracovním přetlaku soustavy a na vodním objemu otopné soustavy.

Tento výpočet velikosti expanzní nádoby je založený na fyzikálních jevech v otopné soustavě a je tedy obecně platný a správný. Vypočtená velikost expanzní nádoby je pro provoz otopné soustavy dostatečná a bezpečná.

Výpočet ale není zpracován dle platné ČSN EN 12828+A1 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních otopných soustav, z roku 2014, která využívá jinou metodiku návrhu a podle které zpravidla vychází větší objem expanzní nádrže.

Použití výpočtu podle ČSN EN 12828+A1 není závazné, ale je nutné, pokud to vyplývá z požadavků zadavatele/investora.

Komentář prof. Ing. Jiřího Bašty, Ph.D. v článku [Návrh tlakové membránové expanzní nádoby podle ČSN EN 12828/2014](#)

Výkon zdroje tepla - pojistný výkon
 $Q_p =$ 100 kW

Součinitel zvětšení objemu
 $n =$ 0.0253 ???
při ($t_{max} - 10$ °C)

Maximální teplota otopné vody
 $t_{max} =$ 75 °C

Zadejte nejnižší z těchto prvků soustavy

	Konstrukční přetlak P_{rx}	Výška nad MR h_{MR}
Čerpadlo	600 kPa	2.0 m
Kotel	400 kPa	-1.5 m
Otopné těleso	400 kPa	-2.0 m
jiné zařízení	300 kPa	-2.0 m

Konstrukční přetlak soustavy (v MR)
 $p_k =$ 280 kPa ???

Výška nejvyššího bodu otopné soustavy
 $h =$ 10 m ???

Nejnižší pracovní přetlak soustavy
 $p_d =$ 110 kPa ???

Nejvyšší pracovní přetlak soustavy
 $p_{h,dov} =$ 250 kPa ???

Nejnižší přetlak soustavy
 $p_{d,dov} =$ 108 kPa ???

$p_d > p_{d,dov} \Rightarrow$ VYHOVUJE

$p_k > p_{h,dov} \Rightarrow$ VYHOVUJE

Vodní objem otopné soustavy

Kotel	$V_k =$ 147 l
Potrubí	$V_p =$ 693 l ???
Otopná tělesa	$V_{OT} =$ 110 l ???
Ostatní zařízení	$V_{ost} =$ 0 l

$$V = V_k + V_p + V_{OT} + V_{ost} = \boxed{950} \text{ l } \text{???}$$

Výsledky

Vypočítaný objem expanzní tlakové nádoby

$$V_{et} = \boxed{78} \text{ l } \text{???}$$

Vnitřní průměr pojistného potrubí

$$d_v = \boxed{16} \text{ mm } \text{???}$$

PV - pojistný ventil

MR - manometrická rovina; rovina, ke které se vztahují přetlaky v otopné soustavě (většinou ve výšce 1.5 m nad podlahou)

NB - neutrální bod; místo napojení expanzního zařízení (expanzní nádoby)

B - nejvyšší bod soustavy - nejvyšší místo otopné soustavy

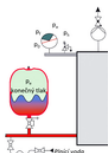
Recenzent: Ing. Jiří Bašta Ph.D. - ČVUT, fakulta strojní

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

MOHLO BY VÁS ZAJÍMAT



Návrh tlakové expanzní nádoby



Návrh tlakové membránové expanzní nádoby podle ČSN EN 12828/2014



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 10

Výpočet komínového telesa

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

Výpočet predmetného komína je informatívny, nie je právne záväzný, je odporúčajúci.

Pri akejkoľvek zmene kominového telesa, jeho typu, konštrukcie, výšky, priemeru, alebo zmeny typu dymovodu, jeho rozmerov a/alebo počtu spotrebičov, miest napojení, ich výkonu prípadne typu spotrebica je potrebné vykonať výpočet spalínovej cesty podľa zmenených podmienok.

V prípade ak dojde k horeuvedeným zmenám, stráca tento výpočet platnosť a za prípadnú nefunkčnosť kominového telesa alebo pripojených spotrebičov spoločnosť Schiedel Slovensko nenesie akúkoľvek zodpovednosť.

Zodpovednosť za návrh priemeru kominového telesa nesie zodpovedný projektant, člen SKSI alebo osoba odborne spôsobilá v zmysle Vyhl. MV SR č. 401/2007 Zb.z.

Výpočet vypracoval : Ing. Maroš Plško, maros.plsko@schiedel.com, +421 905 412 491, Schiedel Slovensko s.r.o.

pozametechnická merenia odvodu spalín podľa EN 13384-1

datum 20. 4. 2021

koncepty zariadení - samostatný komín



vypočítano podľa	EN 13384-1
odvod spalín	zariadenie pre odvod spalín domovni
poloha/prubeh	V budove
zásobovanie vzduchom	Zvislý na vzduchu v miestnosti
prívod vzduchu	Z miestnosti (kde je zdroj tepla)
useky	kourovod: 1, zariadení odvodu spalín: 1
ústi	Otvorené ústie zeta = 0



okoli



geodetická výška	300 m	
bezpečnostný koeficient SE	1,5	
Korekčný koeficient SH	0,5	
teploty okolného vzduchu (štandardné hodnoty)		
pri ústí	0 °C	(teplotní podmínky)
ve voľnom priestore	0 °C	(teplotní podmínky)
v nevytápenej miestnosti	0 °C	(teplotní podmínky)
vytápenej miestnosti	20 °C	(teplotní podmínky)
okolný vzduch	15 °C	(tlaková podmínka)

zdroj tepla00
000

kategorie	Pelety	
vyrobce, typ	ETA Heiztechnik PC 100	
palivo	Pelety	
	plne zatizeni	castecne zatizeni
jmenovity tepelny vykon	99,8 kW	29,9 kW
tepelny vykon horeni(horaku)	107,3 kW	32,5 kW
obsah CO ₂	14 %	11 %
hmotnostni tok spalín	56,1 g/s	18,8 g/s
teplota spalín	150 °C	80 °C
potrebny pozadovany tlak	3 Pa	1 Pa
spalinove hrdlo	Kruh 180 mm	
potreba vzduchu	Potreba spalovaciho vzduchu je 254,5 m ³ /h pri plnem zatizeni a 85,3 m ³ /h zdroje tepla pri castecnem zatizeni.	
faktor Beta	1,51	

Emission Values

Kohlenmonoxid (CO)	0,02 g/m ³
Staub	0,01 g/m ³
ucinnost	93,4 %

Die Feuerstätte erfüllt die Anforderungen der BImSchV Stufe 2 (gültig ab 01.01.2015, für Scheitholz ab 01.01.2017) hinsichtlich der Emissionswerte für CO (Kohlenmonoxid), Staub und hinsichtlich des Wirkungsgrades.

uzitna mistnost

kategorie	Kotelna
privod vzduchu	Otvory z venkovniho prostredi
odvadeny vzduch	Otvory ve volnem prostoru

kourovod - vrstva, provedeni

kategorie	Kourovod (DV)
vyrobce, typ	Schiedel ICS 25 model 1
prurez	Kruh 180 mm
tepelny odpor	0,37 m ² /K/W
tloustka	26 mm
material vnitni steny	Uslechtila ocel 316L
stredni drsnost	1 mm
zatrizeni	T450 N1 D
Suitable acc. to	Leistungserklärung AUT-DE-031-DOP-2017-12-04
a	CE-Konformitätserklärung CE-0036-CPR-91236-041

kourovod - rozmery

odpory	Segmentovy oblouk (2) 45 °
ucinna vyska	1 m
delka po ose	1,25 m
cast ve volnem prostoru	0 %
cast v ochlazovanem prostoru	0 %
cast ve vytapenem prostoru	100 %

zarizeni odvodu spalin - vrstva, provedeni


kategorie	Zarizeni pro odvod spalin (DV)
vyrobce, typ	Schiedel ICS 25 model 1
prurez	Kruh 180 mm
tepelny odpor	0,37 m ₂ K/W
tloustka	26 mm
material vnitni steny	Uslechtila ocel
stredni drsnost	1 mm
zatrideni	EN 1856-1 - T450 N1 D V2 L50050 G
zatridit zarizeni	DIN V 18160-1 - T450 N1 D 3 G (R0,37)
Suitable acc. to	Leistungserklärung AUT-DE-001-DOP-2017-12-04
a	CE-Konformitätserklärung CE-0036-CPR-91236-001-Rev03

zarizeni odvodu spalin - rozmery


odpory	zadne
ucinna vyska	16,3 m
delka po ose	16,3 m

zarizeni odvodu spalin - prubeh (V budove)


cast ve volnem prostoru	0 %
cast v ochlazovanem prostoru	0 %
cast ve vytapenem prostoru	100 %
kontakt s budovou	Ze vseh stran
pridavna izolace	
ve volnem prostoru	odpada
v nevytopenem prostoru	odpada

odpor usti


odpor usti	Otevrene usti
zeta	0

vyusteni


odpor	T-kus 45 °
-------	------------

vysledek vypoctu - odvod spalin


oznaceni aktivnich stavebnich dilu vyp/zap	vzor	jednotka	plne zatizeni	castecne zatizeni
podtlak na vstupu do OS	P _z	Pa	30,9	18,2
potrebný podtlak	P _{ze}	Pa	4,7	2,3
podtlak v okoli	P _{lu}	Pa	3	3
horní tepl.spalin.	t _{ob}	°C	116,9	50,2
horní tepl.vnitř.steny	t _{iob}	°C	97,1	31,8
hraniční teplota	t _g	°C	46,5	42,7
teplota rosného bodu	t _p	°C	46,5	42,7
potř.pozad.tlak pro privod vzduchu	P _B	Pa	3	3

provozni postup	Predpokladany podtlak, suchy					
podminky	vzor	jednotka	plne zatizeni		castecne zatizeni	
tlakova podminka	P _Z -P _{Ze}	Pa	26,2	+	15,9	++
podminky podtlaku	P _Z -P _{LU}	Pa	27,9	+++	15,2	+++
teplotni podminky	t _{iob} -t _g	°C	50,6	+++	10,9	+
dodatecna informace						
odvod spalin	w _m	m/s	2,62		0,74	
rychlost spalin						

Uvedene podminky normy EN 13384-1 jsou vsechny splneny. ***system odvodu spalin*** je tedy proveden dle normy.

odkaz na teplotni podminky(prostup vlhkosti)

Although the temperature requirement of the calculated system is not fulfilled, there are factors, which are not taken into consideration in the calculation EN 13384-1, which prevent from moisten.

The condensate, beeing produced during operating time, will dehydrate when the appliance is not operating, because normally then dry air will flow through the exhaust system.

In particular, the exhaust fan of fan-based pellet stoves continues running in the shutdown phase. So possibly accumulated condensate will be dried similar to a motor-controlled auxiliary second air device. If the pellet stove is used as additional appliance this effect is amplified because the stove is operating in cycles.



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 11

Návrh tepelnej izolácie potrubí

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE


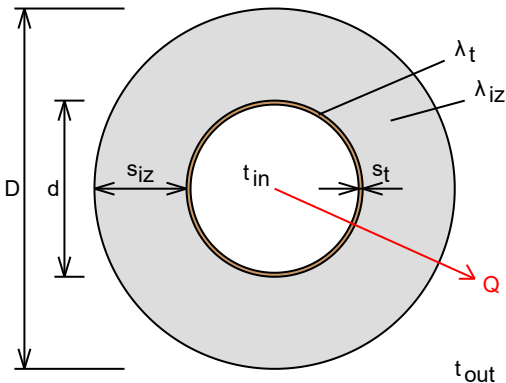
Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

Výpočet tepelné ztráty potrubí s izolací

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňuje součinitel prostupu tepla válcovou stěnou (materiál trubky, materiál izolace, přestup tepla mezi povrchem potrubí a okolního prostředí), délka potrubí a rozdíl teploty média uvnitř potrubí a teploty v jeho okolí. Výpočet určuje také energetickou úsporu izolovaného potrubí a střední spotřebu izolace.

Izolace - podrobné technické informace								
ROCKWOOL > PIPO/PIPO ALS ▼								
Rozměry izolace - tl. 40 ▼								
Tloušťka	$s_{iz} =$ 40 mm							
Souč. tepelné vodivosti		$\lambda_{iz} =$ 0.038 W / m K						
Trubka								
Měď ▼								
Rozměry trubky - 76x2 ▼								
Průměr	$d =$ 76 mm	Řezaná potrubní pouzdra z minerální vlny pro izolaci potrubních rozvodů, kaširovaná hliníkovou fólií. Rozsah provozních teplot: od 15 °C do 250 °C						
Tloušťka stěny	$s_t =$ 2 mm							
Souč. tepelné vodivosti	$\lambda_t =$ 372 W / m K							
								
$D = d + 2 s_{iz} = 156 \text{ mm}$		Potrubí						
Teplota média	$t_{in} =$ 75 °C	<table border="1"> <tr> <td>Teplota v okolí potrubí</td> <td>$t_{out} =$ 20 °C</td> </tr> <tr> <td>Relativní vlhkost vzduchu</td> <td>rh = 65 % ???</td> </tr> <tr> <td>Teplota rosného bodu</td> <td>$t_w =$ 13.6 °C</td> </tr> </table>	Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$ 20 °C	Relativní vlhkost vzduchu	rh = 65 % ???	Teplota rosného bodu	$t_w =$ 13.6 °C
Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$ 20 °C							
Relativní vlhkost vzduchu	rh = 65 % ???							
Teplota rosného bodu	$t_w =$ 13.6 °C							
Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$ 20 °C							
Relativní vlhkost vzduchu	rh = 65 % ???							
Teplota rosného bodu	$t_w =$ 13.6 °C							
Součinitel přestupu tepla								
na vnějším povrchu	$\alpha_e =$ 10 W / m ² K	Délka potrubí						
$\Rightarrow U_{o,193/2007} = 0.34 \text{ W / m K}$								
Určující souč. prostupu tepla (dle vyhl. 193/2007)								
DN 80 - DN 125 ▼								

Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí	$U_o = 0.314 \leq 0.34 \text{ W / m K} \Rightarrow$ VYHOVUJE požadavkům vyhlášky č. 193/2007
Povrchová teplota izolovaného potrubí	$t_{p,iz} = 23.5 \text{ °C} > t_w \Rightarrow$ na povrchu potrubí nedochází ke kondenzaci
Tepelná ztráta potrubí bez izolace	$Q_p = 1313.1 \text{ W}$
Tepelná ztráta potrubí s izolací	$Q_{iz} = 172.6 \text{ W}$
Energetická úspora izolovaného potrubí	87 %
Střední spotřeba izolace	3.6442 m^2 - platí pro plošnou izolaci

Teorie výpočtu tepelné ztráty potrubí

$$Q_{ztr} = U_o \cdot l \cdot (t_{in} - t_{out}) \quad [W]$$

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňují

- součinitel prostupu tepla válcovou stěnou U_o
 - materiál trubky - minimálně
 - materiál izolace - podstatně
 - přestup tepla mezi povrchem potrubí a okolního prostředí α_e
- délka potrubí l
- rozdíl teploty média uvnitř t_{in} potrubí a teploty v jeho okolí t_{out}

Pro vyčíslení součinitele prostupu tepla válcovou stěnou U_o musíme znát

$$U_o = \frac{\pi}{\frac{1}{\alpha_i \cdot (d - 2 \cdot s_t)} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_t} \cdot \ln \frac{d}{d - 2 \cdot s_t} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_{iz}} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{\alpha_e \cdot D}} \quad [W/mK]$$

Rozměry

- vnější průměr trubky d nebo vnitřní průměr trubky a tloušťku stěny s_t [m]
- průměr potrubí D nebo tloušťky jednotlivých vrstev potrubí (např. tloušťku izolace s_{iz}) [m]

Materiálové charakteristiky

- součinitel tepelné vodivosti λ pro jednotlivé vrstvy potrubí (trubka λ_t a izolace λ_{iz}) [W / m K]
 - závisí také na teplotě daného materiálu
 - lambda materiálu trubky je ve výpočtu uvažována jako konstanta
 - lambda materiálu tepelné izolace je vypočtena z rovnice teplotní závislosti daného materiálu a součinitele při teplotě 0 °C (hodnoty požadované vyhláškou č.193/2007 Sb. jsou udávány také pro 0 °C). Uvažovaná teplota, pro kterou je lambda vypočtena, je teplota uprostřed izolační vrstvy. Tato teplota je aritmetickým průměrem teploty média a teploty na povrchu izolace. Z důvodu zjednodušení probíhá výpočet pouze 2x. Při první iteraci je vypočtena povrchová teplota, z lambdy při teplotě 0 °C a při druhém průběhu již výpočet uvažuje lambda při teplotě uprostřed izolační vrstvy. Pokud není výrobcem tepelné izolace stanovena jiná teplotní závislost, uvažujeme teplotní závislost součinitele tepelné vodivosti jako $\lambda(t) = \lambda_0 (1 + 0.0025 \cdot t)$. Zadáte-li vlastní součinitel tepelné vodivosti materiálu izolace, potom již nedochází k jeho přepočítání podle střední teploty a výpočet proběhne pouze jednou.

Veličiny

- součinitel přestupu tepla α_i mezi médiem a vnitřním povrchem trubky [$\text{W} / \text{m}^2 \text{K}$]
 - Při běžných výpočtech můžeme zanedbat, protože tepelný odpor při tomto přestupu tepla je relativně malý.
- součinitel přestupu tepla α_e mezi povrchem potrubí a okolního vzduchu [$\text{W} / \text{m}^2 \text{K}$]
 - Hodnota se mění v závislosti například na hustotě, tepelné vodivosti, měrné tepelné kapacitě okolního vzduchu, na typu proudění...
 - Vzhledem k tomu, že se jedná o komplikovaný výpočet, můžeme pro přibližné výpočty tepelné ztráty potrubí uvažovat hodnotu cca $10 \text{ W} / \text{m}^2 \text{K}$.

po zjednodušení (zanedbáme-li tepelný odpor při přestupu tepla mezi médiem a stěnou trubky) dostaneme

$$U_o = \frac{\pi}{\frac{1}{2 \cdot \lambda_t} \cdot \ln \frac{d}{d-2 \cdot s_t} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_{iz}} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{\alpha_e \cdot D}} \quad [\text{W/mK}]$$

Vyhláška č. 193/2007

Vyhláška č. 193/2007 stanovuje (s určitými výjimkami) povinnost opatřit rozvody pro vytápění a TUV tepelnou izolací a definuje tzv. "Určující součinitele prostupu tepla" v závislosti na DN izolovaných rozvodů.

Určující součinitele prostupu tepla pro vnitřní rozvody

DN [mm]	U_o [W / m K]
DN 10 - DN 15	0.15
DN 20 - DN 32	0.18
DN 40 - DN 65	0.27
DN 80 - DN 125	0.34
DN 150 - DN 200	0.40

Pro vnitřní rozvody plastových a měděných potrubí se tloušťka tepelné izolace volí podle vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru potrubí řady DN.

Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál se součinitelem tepelné vodivosti λ u rozvodů menší nebo roven $0,045 \text{ W} / \text{m K}$ a u vnitřních rozvodů menší nebo roven $0,040 \text{ W} / \text{m K}$ (hodnoty λ jsou udávány při teplotě 0°C), pokud to nevyklučují bezpečnostně technické požadavky.

[Plné znění Vyhlášky č. 193/2007](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Reinberk Zdeněk


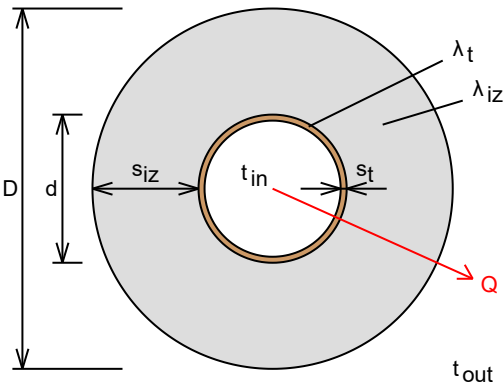
MOHLO BY VÁS ZAJÍMAT

Poznatky z vyhlášky č. 151/2001 Sb.

Komentář k Vyhlášce č. 151/2001 Sb.

Výpočet tepelné ztráty potrubí s izolací

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňuje součinitel prostupu tepla válcovou stěnou (materiál trubky, materiál izolace, přestup tepla mezi povrchem potrubí a okolního prostředí), délka potrubí a rozdíl teploty média uvnitř potrubí a teploty v jeho okolí. Výpočet určuje také energetickou úsporu izolovaného potrubí a střední spotřebu izolace.

Izolace - podrobné technické informace														
ROCKWOOL > PIPO/PIPO ALS ▼														
Rozměry izolace - tl. 40 ▼														
Tloušťka	$s_{iz} =$ 40 mm													
Souč. tepelné vodivosti		$\lambda_{iz} =$ 0.038 W / m K												
Trubka														
Měď ▼														
Rozměry trubky - 54x2 ▼														
Průměr	$d =$ 54 mm	Řezaná potrubní pouzdra z minerální vlny pro izolaci potrubních rozvodů, kaširovaná hliníkovou fólií. Rozsah provozních teplot: od 15 °C do 250 °C												
Tloušťka stěny	$s_t =$ 2 mm													
Souč. tepelné vodivosti			$\lambda_t =$ 372 W / m K											
														
$D = d + 2 s_{iz} = 134 \text{ mm}$		Potrubí												
Teplota média	$t_{in} =$ 75 °C	<table border="1"> <tr> <td>Teplota média</td> <td>$t_{in} =$</td> <td>75 °C</td> </tr> <tr> <td>Teplota v okolí potrubí</td> <td>$t_{out} =$</td> <td>20 °C</td> </tr> <tr> <td>Relativní vlhkost vzduchu</td> <td>rh =</td> <td>65 % ???</td> </tr> <tr> <td>Teplota rosného bodu</td> <td>$t_w =$</td> <td>13.6 °C</td> </tr> </table>	Teplota média	$t_{in} =$	75 °C	Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$	20 °C	Relativní vlhkost vzduchu	rh =	65 % ???	Teplota rosného bodu	$t_w =$	13.6 °C
Teplota média	$t_{in} =$		75 °C											
Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$		20 °C											
Relativní vlhkost vzduchu	rh =		65 % ???											
Teplota rosného bodu	$t_w =$	13.6 °C												
Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$ 20 °C													
Relativní vlhkost vzduchu	rh = 65 % ???													
Teplota rosného bodu	$t_w =$ 13.6 °C													
Součinitel přestupu tepla														
na vnějším povrchu	$\alpha_e =$ 10 W / m ² K	Délka potrubí												
D = 10 m														
Určující souč. prostupu tepla (dle vyhl. 193/2007)														
DN 40 - DN 65 ▼ => $U_{o,193/2007} = 0.27 \text{ W / m K}$														

Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí	$U_o = 0.249 \leq 0.27 \text{ W / m K} \Rightarrow$ VYHOVUJE požadavkům vyhlášky č. 193/2007
Povrchová teplota izolovaného potrubí	$t_{p,iz} = 23.3 \text{ °C} > t_w \Rightarrow$ na povrchu potrubí nedochází ke kondenzaci
Tepelná ztráta potrubí bez izolace	$Q_p = 933 \text{ W}$
Tepelná ztráta potrubí s izolací	$Q_{iz} = 137.2 \text{ W}$
Energetická úspora izolovaného potrubí	85 %
Střední spotřeba izolace	2.9531 m^2 - platí pro plošnou izolaci

Teorie výpočtu tepelné ztráty potrubí

$$Q_{ztr} = U_o \cdot l \cdot (t_{in} - t_{out}) \quad [W]$$

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňují

- součinitel prostupu tepla válcovou stěnou U_o
 - materiál trubky - minimálně
 - materiál izolace - podstatně
 - přestup tepla mezi povrchem potrubí a okolního prostředí α_e
- délka potrubí l
- rozdíl teploty média uvnitř t_{in} potrubí a teploty v jeho okolí t_{out}

Pro vyčíslení součinitele prostupu tepla válcovou stěnou U_o musíme znát

$$U_o = \frac{\pi}{\frac{1}{\alpha_i \cdot (d - 2 \cdot s_t)} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_t} \cdot \ln \frac{d}{d - 2 \cdot s_t} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_{iz}} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{\alpha_e \cdot D}} \quad [W/mK]$$

Rozměry

- vnější průměr trubky d nebo vnitřní průměr trubky a tloušťku stěny s_t [m]
- průměr potrubí D nebo tloušťky jednotlivých vrstev potrubí (např. tloušťku izolace s_{iz}) [m]

Materiálové charakteristiky

- součinitel tepelné vodivosti λ pro jednotlivé vrstvy potrubí (trubka λ_t a izolace λ_{iz}) [W / m K]
 - závisí také na teplotě daného materiálu
 - lambda materiálu trubky je ve výpočtu uvažována jako konstanta
 - lambda materiálu tepelné izolace je vypočtena z rovnice teplotní závislosti daného materiálu a součinitele při teplotě 0 °C (hodnoty požadované vyhláškou č.193/2007 Sb. jsou udávány také pro 0 °C).
Uvažovaná teplota, pro kterou je lambda vypočtena, je teplota uprostřed izolační vrstvy. Tato teplota je aritmetickým průměrem teploty média a teploty na povrchu izolace.
Z důvodu zjednodušení probíhá výpočet pouze 2x. Při první iteraci je vypočtena povrchová teplota, z lambdy při teplotě 0 °C a při druhém průběhu již výpočet uvažuje lambda při teplotě uprostřed izolační vrstvy.
Pokud není výrobcem tepelné izolace stanovena jiná teplotní závislost, uvažujeme teplotní závislost součinitele tepelné vodivosti jako $\lambda(t) = \lambda_0 (1 + 0.0025 \cdot t)$.
Zadáte-li vlastní součinitel tepelné vodivosti materiálu izolace, potom již nedochází k jeho přepočítání podle střední teploty a výpočet proběhne pouze jednou.

Veličiny

- součinitel přestupu tepla α_i mezi médiem a vnitřním povrchem trubky [W / m² K]
 - Při běžných výpočtech můžeme zanedbat, protože tepelný odpor při tomto přestupu tepla je relativně malý.
- součinitel přestupu tepla α_e mezi povrchem potrubí a okolního vzduchu [W / m² K]
 - Hodnota se mění v závislosti například na hustotě, tepelné vodivosti, měrné tepelné kapacitě okolního vzduchu, na typu proudění...
 - Vzhledem k tomu, že se jedná o komplikovaný výpočet, můžeme pro přibližné výpočty tepelné ztráty potrubí uvažovat hodnotu cca 10 W / m² K.

po zjednodušení (zanedbáme-li tepelný odpor při přestupu tepla mezi médiem a stěnou trubky) dostaneme

$$U_o = \frac{\pi}{\frac{1}{2 \cdot \lambda_t} \cdot \ln \frac{d}{d-2 \cdot s_t} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_{iz}} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{\alpha_e \cdot D}} \quad [\text{W/mK}]$$

Vyhláška č. 193/2007

Vyhláška č. 193/2007 stanovuje (s určitými výjimkami) povinnost opatřit rozvody pro vytápění a TUV tepelnou izolací a definuje tzv. "Určující součinitele prostupu tepla" v závislosti na DN izolovaných rozvodů.

Určující součinitele prostupu tepla pro vnitřní rozvody

DN [mm]	U _o [W / m K]
DN 10 - DN 15	0.15
DN 20 - DN 32	0.18
DN 40 - DN 65	0.27
DN 80 - DN 125	0.34
DN 150 - DN 200	0.40

Pro vnitřní rozvody plastových a měděných potrubí se tloušťka tepelné izolace volí podle vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru potrubí řady DN.

Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál se součinitelem tepelné vodivosti λ u rozvodů menší nebo roven 0,045 W / m K a u vnitřních rozvodů menší nebo roven 0,040 W / m K (hodnoty λ jsou udávány při teplotě 0 °C), pokud to nevylučují bezpečnostně technické požadavky.

[Plné znění Vyhlášky č. 193/2007](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Reinberk Zdeněk


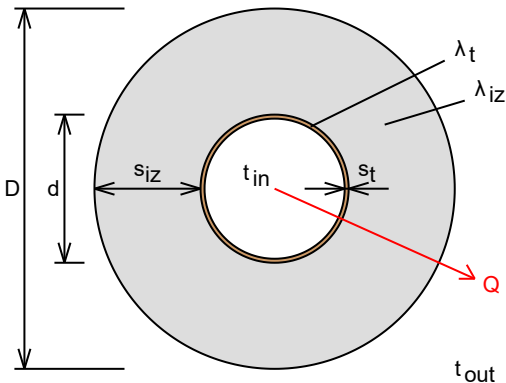
MOHLO BY VÁS ZAJÍMAT

Poznatky z vyhlášky č. 151/2001 Sb.

Komentář k Vyhlášce č. 151/2001 Sb.

Výpočet tepelné ztráty potrubí s izolací

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňuje součinitel prostupu tepla válcovou stěnou (materiál trubky, materiál izolace, přestup tepla mezi povrchem potrubí a okolního prostředí), délka potrubí a rozdíl teploty média uvnitř potrubí a teploty v jeho okolí. Výpočet určuje také energetickou úsporu izolovaného potrubí a střední spotřebu izolace.

Izolace - podrobné technické informace														
ROCKWOOL > PIPO/PIPO ALS ▼														
Rozměry izolace - tl. 30 ▼														
Tloušťka	$s_{iz} =$ 30 mm													
Souč. tepelné vodivosti		$\lambda_{iz} =$ 0.038 W / m K												
Trubka														
Měď ▼														
Rozměry trubky - 42x1.5 ▼														
Průměr	$d =$ 42 mm	Řezaná potrubní pouzdra z minerální vlny pro izolaci potrubních rozvodů, kaširovaná hliníkovou fólií. Rozsah provozních teplot: od 15 °C do 250 °C												
Tloušťka stěny	$s_t =$ 1.5 mm													
Souč. tepelné vodivosti	$\lambda_t =$ 372 W / m K													
														
$D = d + 2 s_{iz} = 102 \text{ mm}$		Potrubí												
Teplota média	$t_{in} =$ 75 °C	<table border="1"> <tr> <td>Teplota média</td> <td>$t_{in} =$</td> <td>75 °C</td> </tr> <tr> <td>Teplota v okolí potrubí</td> <td>$t_{out} =$</td> <td>20 °C</td> </tr> <tr> <td>Relativní vlhkost vzduchu</td> <td>rh =</td> <td>65 % ???</td> </tr> <tr> <td>Teplota rosného bodu</td> <td>$t_w =$</td> <td>13.6 °C</td> </tr> </table>	Teplota média	$t_{in} =$	75 °C	Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$	20 °C	Relativní vlhkost vzduchu	rh =	65 % ???	Teplota rosného bodu	$t_w =$	13.6 °C
Teplota média	$t_{in} =$		75 °C											
Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$		20 °C											
Relativní vlhkost vzduchu	rh =		65 % ???											
Teplota rosného bodu	$t_w =$	13.6 °C												
Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$ 20 °C													
Relativní vlhkost vzduchu	rh = 65 % ???													
Teplota rosného bodu	$t_w =$ 13.6 °C													
Součinitel přestupu tepla														
na vnějším povrchu	$\alpha_e =$ 10 W / m ² K	Délka potrubí												
D = 10 m														
Určující souč. prostupu tepla (dle vyhl. 193/2007)														
DN 40 - DN 65 ▼ => $U_{o,193/2007} = 0.27 \text{ W / m K}$														

Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí	$U_o = 0.251 \leq 0.27 \text{ W / m K} \Rightarrow$ VYHOVUJE požadavkům vyhlášky č. 193/2007
Povrchová teplota izolovaného potrubí	$t_{p,iz} = 24.3 \text{ °C} > t_w \Rightarrow$ na povrchu potrubí nedochází ke kondenzaci
Tepelná ztráta potrubí bez izolace	$Q_p = 725.7 \text{ W}$
Tepelná ztráta potrubí s izolací	$Q_{iz} = 138 \text{ W}$
Energetická úspora izolovaného potrubí	81 %
Střední spotřeba izolace	2.2619 m^2 - platí pro plošnou izolaci

Teorie výpočtu tepelné ztráty potrubí

$$Q_{ztr} = U_o \cdot l \cdot (t_{in} - t_{out}) \quad [W]$$

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňují

- součinitel prostupu tepla válcovou stěnou U_o
 - materiál trubky - minimálně
 - materiál izolace - podstatně
 - přestup tepla mezi povrchem potrubí a okolního prostředí α_e
- délka potrubí l
- rozdíl teploty média uvnitř t_{in} potrubí a teploty v jeho okolí t_{out}

Pro vyčíslení součinitele prostupu tepla válcovou stěnou U_o musíme znát

$$U_o = \frac{\pi}{\frac{1}{\alpha_i \cdot (d - 2 \cdot s_t)} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_t} \cdot \ln \frac{d}{d - 2 \cdot s_t} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_{iz}} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{\alpha_e \cdot D}} \quad [W/mK]$$

Rozměry

- vnější průměr trubky d nebo vnitřní průměr trubky a tloušťku stěny s_t [m]
- průměr potrubí D nebo tloušťky jednotlivých vrstev potrubí (např. tloušťku izolace s_{iz}) [m]

Materiálové charakteristiky

- součinitel tepelné vodivosti λ pro jednotlivé vrstvy potrubí (trubka λ_t a izolace λ_{iz}) [W / m K]
 - závisí také na teplotě daného materiálu
 - lambda materiálu trubky je ve výpočtu uvažována jako konstanta
 - lambda materiálu tepelné izolace je vypočtena z rovnice teplotní závislosti daného materiálu a součinitele při teplotě 0 °C (hodnoty požadované vyhláškou č.193/2007 Sb. jsou udávány také pro 0 °C).
Uvažovaná teplota, pro kterou je lambda vypočtena, je teplota uprostřed izolační vrstvy. Tato teplota je aritmetickým průměrem teploty média a teploty na povrchu izolace.
Z důvodu zjednodušení probíhá výpočet pouze 2x. Při první iteraci je vypočtena povrchová teplota, z lambdy při teplotě 0 °C a při druhém průběhu již výpočet uvažuje lambda při teplotě uprostřed izolační vrstvy.
Pokud není výrobcem tepelné izolace stanovena jiná teplotní závislost, uvažujeme teplotní závislost součinitele tepelné vodivosti jako $\lambda(t) = \lambda_0 (1 + 0.0025 \cdot t)$.
Zadáte-li vlastní součinitel tepelné vodivosti materiálu izolace, potom již nedochází k jeho přepočítání podle střední teploty a výpočet proběhne pouze jednou.

Veličiny

- součinitel přestupu tepla α_i mezi médiem a vnitřním povrchem trubky [W / m² K]
 - Při běžných výpočtech můžeme zanedbat, protože tepelný odpor při tomto přestupu tepla je relativně malý.
- součinitel přestupu tepla α_e mezi povrchem potrubí a okolního vzduchu [W / m² K]
 - Hodnota se mění v závislosti například na hustotě, tepelné vodivosti, měrné tepelné kapacitě okolního vzduchu, na typu proudění...
 - Vzhledem k tomu, že se jedná o komplikovaný výpočet, můžeme pro přibližné výpočty tepelné ztráty potrubí uvažovat hodnotu cca 10 W / m² K.

po zjednodušení (zanedbáme-li tepelný odpor při přestupu tepla mezi médiem a stěnou trubky) dostaneme

$$U_o = \frac{\pi}{\frac{1}{2 \cdot \lambda_t} \cdot \ln \frac{d}{d-2 \cdot s_t} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_{iz}} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{\alpha_e \cdot D}} \quad [\text{W/mK}]$$

Vyhláška č. 193/2007

Vyhláška č. 193/2007 stanovuje (s určitými výjimkami) povinnost opatřit rozvody pro vytápění a TUV tepelnou izolací a definuje tzv. "Určující součinitele prostupu tepla" v závislosti na DN izolovaných rozvodů.

Určující součinitele prostupu tepla pro vnitřní rozvody

DN [mm]	U _o [W / m K]
DN 10 - DN 15	0.15
DN 20 - DN 32	0.18
DN 40 - DN 65	0.27
DN 80 - DN 125	0.34
DN 150 - DN 200	0.40

Pro vnitřní rozvody plastových a měděných potrubí se tloušťka tepelné izolace volí podle vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru potrubí řady DN.

Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál se součinitelem tepelné vodivosti λ u rozvodů menší nebo roven 0,045 W / m K a u vnitřních rozvodů menší nebo roven 0,040 W / m K (hodnoty λ jsou udávány při teplotě 0 °C), pokud to nevylučují bezpečnostně technické požadavky.

[Plné znění Vyhlášky č. 193/2007](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Reinberk Zdeněk


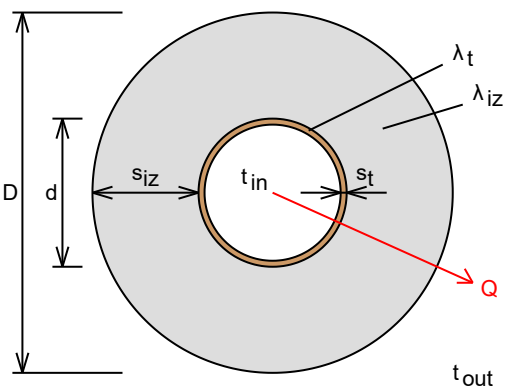
MOHLO BY VÁS ZAJÍMAT

Poznatky z vyhlášky č. 151/2001 Sb.

Komentář k Vyhlášce č. 151/2001 Sb.

Výpočet tepelné ztráty potrubí s izolací

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňuje součinitel prostupu tepla válcovou stěnou (materiál trubky, materiál izolace, přestup tepla mezi povrchem potrubí a okolního prostředí), délka potrubí a rozdíl teploty média uvnitř potrubí a teploty v jeho okolí. Výpočet určuje také energetickou úsporu izolovaného potrubí a střední spotřebu izolace.

Izolace - podrobné technické informace		
ROCKWOOL > PIPO/PIPO ALS ▼		
Rozměry izolace - tl. 25 ▼		
Tloušťka	$s_{iz} =$ 25 mm	
Souč. tepelné vodivosti		$\lambda_{iz} =$ 0.039 W / m K
Trubka		
Měď ▼		
Rozměry trubky - 35x1.5 ▼		
Průměr	$d =$ 35 mm	Řezaná potrubní pouzdra z minerální vlny pro izolaci potrubních rozvodů, kaširovaná hliníkovou fólií. Rozsah provozních teplot: od 15 °C do 250 °C
Tloušťka stěny	$s_t =$ 1.5 mm	
Souč. tepelné vodivosti	$\lambda_t =$ 372 W / m K	
 <p> $D = d + 2 s_{iz} = 85 \text{ mm}$ </p>		
Potrubí		
Teplota média	$t_{in} =$ 75 °C	
Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$ 20 °C	
Relativní vlhkost vzduchu	$rh =$ 65 % ???	
Teplota rosného bodu	$t_w =$ 13.6 °C	
Součinitel přestupu tepla		
na vnějším povrchu	$\alpha_e =$ 10 W / m ² K	
Délka potrubí		
$l =$ 10 m		
Určující souč. prostupu tepla (dle vyhl. 193/2007)		
DN 40 - DN 65 ▼ => $U_{o,193/2007} = 0.27 \text{ W / m K}$		

Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí	$U_o = 0.247 \leq 0.27 \text{ W / m K} \Rightarrow$ VYHOVUJE požadavkům vyhlášky č. 193/2007
Povrchová teplota izolovaného potrubí	$t_{p,iz} = 25.1 \text{ °C} > t_w \Rightarrow$ na povrchu potrubí nedochází ke kondenzaci
Tepelná ztráta potrubí bez izolace	$Q_p = 604.7 \text{ W}$
Tepelná ztráta potrubí s izolací	$Q_{iz} = 135.9 \text{ W}$
Energetická úspora izolovaného potrubí	78 %
Střední spotřeba izolace	1.885 m ² - platí pro plošnou izolaci

Teorie výpočtu tepelné ztráty potrubí

$$Q_{ztr} = U_o \cdot l \cdot (t_{in} - t_{out}) \quad [W]$$

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňují

- součinitel prostupu tepla válcovou stěnou U_o
 - materiál trubky - minimálně
 - materiál izolace - podstatně
 - přestup tepla mezi povrchem potrubí a okolního prostředí α_e
- délka potrubí l
- rozdíl teploty média uvnitř t_{in} potrubí a teploty v jeho okolí t_{out}

Pro vyčíslení součinitele prostupu tepla válcovou stěnou U_o musíme znát

$$U_o = \frac{\pi}{\frac{1}{\alpha_i \cdot (d - 2 \cdot s_t)} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_t} \cdot \ln \frac{d}{d - 2 \cdot s_t} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_{iz}} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{\alpha_e \cdot D}} \quad [W/mK]$$

Rozměry

- vnější průměr trubky d nebo vnitřní průměr trubky a tloušťku stěny s_t [m]
- průměr potrubí D nebo tloušťky jednotlivých vrstev potrubí (např. tloušťku izolace s_{iz}) [m]

Materiálové charakteristiky

- součinitel tepelné vodivosti λ pro jednotlivé vrstvy potrubí (trubka λ_t a izolace λ_{iz}) [W / m K]
 - závisí také na teplotě daného materiálu
 - lambda materiálu trubky je ve výpočtu uvažována jako konstanta
 - lambda materiálu tepelné izolace je vypočtena z rovnice teplotní závislosti daného materiálu a součinitele při teplotě 0 °C (hodnoty požadované vyhláškou č.193/2007 Sb. jsou udávány také pro 0 °C).
Uvažovaná teplota, pro kterou je lambda vypočtena, je teplota uprostřed izolační vrstvy. Tato teplota je aritmetickým průměrem teploty média a teploty na povrchu izolace.
Z důvodu zjednodušení probíhá výpočet pouze 2x. Při první iteraci je vypočtena povrchová teplota, z lambdy při teplotě 0 °C a při druhém průběhu již výpočet uvažuje lambda při teplotě uprostřed izolační vrstvy.
Pokud není výrobcem tepelné izolace stanovena jiná teplotní závislost, uvažujeme teplotní závislost součinitele tepelné vodivosti jako $\lambda(t) = \lambda_0 (1 + 0.0025 \cdot t)$.
Zadáte-li vlastní součinitel tepelné vodivosti materiálu izolace, potom již nedochází k jeho přepočítání podle střední teploty a výpočet proběhne pouze jednou.

Veličiny

- součinitel přestupu tepla α_i mezi médiem a vnitřním povrchem trubky [W / m² K]
 - Při běžných výpočtech můžeme zanedbat, protože tepelný odpor při tomto přestupu tepla je relativně malý.
- součinitel přestupu tepla α_e mezi povrchem potrubí a okolního vzduchu [W / m² K]
 - Hodnota se mění v závislosti například na hustotě, tepelné vodivosti, měrné tepelné kapacitě okolního vzduchu, na typu proudění...
 - Vzhledem k tomu, že se jedná o komplikovaný výpočet, můžeme pro přibližné výpočty tepelné ztráty potrubí uvažovat hodnotu cca 10 W / m² K.

po zjednodušení (zanedbáme-li tepelný odpor při přestupu tepla mezi médiem a stěnou trubky) dostaneme

$$U_o = \frac{\pi}{\frac{1}{2 \cdot \lambda_t} \cdot \ln \frac{d}{d-2 \cdot s_t} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_{iz}} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{\alpha_e \cdot D}} \quad [\text{W/mK}]$$

Vyhláška č. 193/2007

Vyhláška č. 193/2007 stanovuje (s určitými výjimkami) povinnost opatřit rozvody pro vytápění a TUV tepelnou izolací a definuje tzv. "Určující součinitele prostupu tepla" v závislosti na DN izolovaných rozvodů.

Určující součinitele prostupu tepla pro vnitřní rozvody

DN [mm]	U _o [W / m K]
DN 10 - DN 15	0.15
DN 20 - DN 32	0.18
DN 40 - DN 65	0.27
DN 80 - DN 125	0.34
DN 150 - DN 200	0.40

Pro vnitřní rozvody plastových a měděných potrubí se tloušťka tepelné izolace volí podle vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru potrubí řady DN.

Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál se součinitelem tepelné vodivosti λ u rozvodů menší nebo roven 0,045 W / m K a u vnitřních rozvodů menší nebo roven 0,040 W / m K (hodnoty λ jsou udávány při teplotě 0 °C), pokud to nevylučují bezpečnostně technické požadavky.

[Plné znění Vyhlášky č. 193/2007](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Reinberk Zdeněk


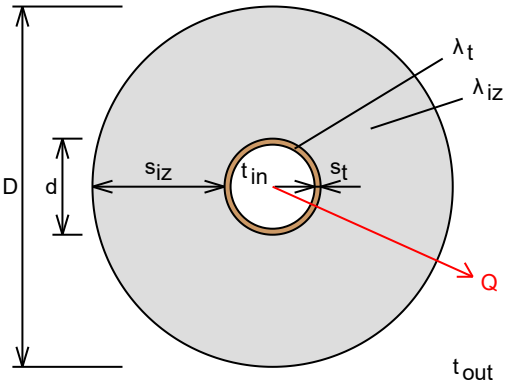
MOHLO BY VÁS ZAJÍMAT

Poznatky z vyhlášky č. 151/2001 Sb.

Komentář k Vyhlášce č. 151/2001 Sb.

Výpočet tepelné ztráty potrubí s izolací

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňuje součinitel prostupu tepla válcovou stěnou (materiál trubky, materiál izolace, přestup tepla mezi povrchem potrubí a okolního prostředí), délka potrubí a rozdíl teploty média uvnitř potrubí a teploty v jeho okolí. Výpočet určuje také energetickou úsporu izolovaného potrubí a střední spotřebu izolace.

Izolace - podrobné technické informace														
ROCKWOOL > PIPO/PIPO ALS ▼														
Rozměry izolace - tl. 25 ▼														
Tloušťka	$s_{iz} =$ 25 mm													
Souč. tepelné vodivosti		$\lambda_{iz} =$ 0.038 W / m K												
Trubka														
Měď ▼														
Rozměry trubky - 18x1 ▼														
Průměr	$d =$ 18 mm	Řezaná potrubní pouzdra z minerální vlny pro izolaci potrubních rozvodů, kaširovaná hliníkovou fólií. Rozsah provozních teplot: od 15 °C do 250 °C												
Tloušťka stěny	$s_t =$ 1 mm													
Souč. tepelné vodivosti	$\lambda_t =$ 372 W / m K													
														
$D = d + 2 s_{iz} = 68 \text{ mm}$		Potrubí												
Teplota média	$t_{in} =$ 75 °C	<table border="1"> <tr> <td>Teplota média</td> <td>$t_{in} =$</td> <td>75 °C</td> </tr> <tr> <td>Teplota v okolí potrubí</td> <td>$t_{out} =$</td> <td>20 °C</td> </tr> <tr> <td>Relativní vlhkost vzduchu</td> <td>rh =</td> <td>65 % ???</td> </tr> <tr> <td>Teplota rosného bodu</td> <td>$t_w =$</td> <td>13.6 °C</td> </tr> </table>	Teplota média	$t_{in} =$	75 °C	Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$	20 °C	Relativní vlhkost vzduchu	rh =	65 % ???	Teplota rosného bodu	$t_w =$	13.6 °C
Teplota média	$t_{in} =$		75 °C											
Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$		20 °C											
Relativní vlhkost vzduchu	rh =		65 % ???											
Teplota rosného bodu	$t_w =$	13.6 °C												
Teplota v okolí potrubí	$t_{out} =$ 20 °C													
Relativní vlhkost vzduchu	rh = 65 % ???													
Teplota rosného bodu	$t_w =$ 13.6 °C													
Součinitel přestupu tepla														
na vnějším povrchu	$\alpha_e =$ 10 W / m ² K	Délka potrubí												
$\Rightarrow U_{o,193/2007} = 0.18 \text{ W / m K}$														
Určující souč. prostupu tepla (dle vyhl. 193/2007)														
DN 20 - DN 32 ▼														

Součinitel prostupu tepla izolovaného potrubí	$U_o = 0.168 \leq 0.18 \text{ W / m K} \Rightarrow$ VYHOVUJE požadavkům vyhlášky č. 193/2007
Povrchová teplota izolovaného potrubí	$t_{p,iz} = 24.3 \text{ °C} > t_w \Rightarrow$ na povrchu potrubí nedochází ke kondenzaci
Tepelná ztráta potrubí bez izolace	$Q_p = 311 \text{ W}$
Tepelná ztráta potrubí s izolací	$Q_{iz} = 92.1 \text{ W}$
Energetická úspora izolovaného potrubí	70 %
Střední spotřeba izolace	1.3509 m ² - platí pro plošnou izolaci

Teorie výpočtu tepelné ztráty potrubí

$$Q_{ztr} = U_o \cdot l \cdot (t_{in} - t_{out}) \quad [W]$$

Tepelná ztráta potrubí kruhového průřezu je způsobena vedením tepla jednotlivými vrstvami potrubí a přestupem tepla do okolního prostředí. Její velikost ovlivňují

- součinitel prostupu tepla válcovou stěnou U_o
 - materiál trubky - minimálně
 - materiál izolace - podstatně
 - přestup tepla mezi povrchem potrubí a okolního prostředí α_e
- délka potrubí l
- rozdíl teploty média uvnitř t_{in} potrubí a teploty v jeho okolí t_{out}

Pro vyčíslení součinitele prostupu tepla válcovou stěnou U_o musíme znát

$$U_o = \frac{\pi}{\frac{1}{\alpha_i \cdot (d - 2 \cdot s_t)} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_t} \cdot \ln \frac{d}{d - 2 \cdot s_t} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_{iz}} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{\alpha_e \cdot D}} \quad [W/mK]$$

Rozměry

- vnější průměr trubky d nebo vnitřní průměr trubky a tloušťku stěny s_t [m]
- průměr potrubí D nebo tloušťky jednotlivých vrstev potrubí (např. tloušťku izolace s_{iz}) [m]

Materiálové charakteristiky

- součinitel tepelné vodivosti λ pro jednotlivé vrstvy potrubí (trubka λ_t a izolace λ_{iz}) [W / m K]
 - závisí také na teplotě daného materiálu
 - lambda materiálu trubky je ve výpočtu uvažována jako konstanta
 - lambda materiálu tepelné izolace je vypočtena z rovnice teplotní závislosti daného materiálu a součinitele při teplotě 0 °C (hodnoty požadované vyhláškou č.193/2007 Sb. jsou udávány také pro 0 °C).
Uvažovaná teplota, pro kterou je lambda vypočtena, je teplota uprostřed izolační vrstvy. Tato teplota je aritmetickým průměrem teploty média a teploty na povrchu izolace.
Z důvodu zjednodušení probíhá výpočet pouze 2x. Při první iteraci je vypočtena povrchová teplota, z lambdy při teplotě 0 °C a při druhém průběhu již výpočet uvažuje lambda při teplotě uprostřed izolační vrstvy.
Pokud není výrobcem tepelné izolace stanovena jiná teplotní závislost, uvažujeme teplotní závislost součinitele tepelné vodivosti jako $\lambda(t) = \lambda_0 (1 + 0.0025 \cdot t)$.
Zadáte-li vlastní součinitel tepelné vodivosti materiálu izolace, potom již nedochází k jeho přepočítání podle střední teploty a výpočet proběhne pouze jednou.

Veličiny

- součinitel přestupu tepla α_i mezi médiem a vnitřním povrchem trubky [$W / m^2 K$]
 - Při běžných výpočtech můžeme zanedbat, protože tepelný odpor při tomto přestupu tepla je relativně malý.
- součinitel přestupu tepla α_e mezi povrchem potrubí a okolního vzduchu [$W / m^2 K$]
 - Hodnota se mění v závislosti například na hustotě, tepelné vodivosti, měrné tepelné kapacitě okolního vzduchu, na typu proudění...
 - Vzhledem k tomu, že se jedná o komplikovaný výpočet, můžeme pro přibližné výpočty tepelné ztráty potrubí uvažovat hodnotu cca $10 W / m^2 K$.

po zjednodušení (zanedbáme-li tepelný odpor při přestupu tepla mezi médiem a stěnou trubky) dostaneme

$$U_o = \frac{\pi}{\frac{1}{2 \cdot \lambda_t} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{2 \cdot \lambda_{iz}} \cdot \ln \frac{D}{d} + \frac{1}{\alpha_e \cdot D}} \quad [W/mK]$$

Vyhláška č. 193/2007

Vyhláška č. 193/2007 stanovuje (s určitými výjimkami) povinnost opatřit rozvody pro vytápění a TUV tepelnou izolací a definuje tzv. "Určující součinitele prostupu tepla" v závislosti na DN izolovaných rozvodů.

Určující součinitele prostupu tepla pro vnitřní rozvody

DN [mm]	U_o [W / m K]
DN 10 - DN 15	0.15
DN 20 - DN 32	0.18
DN 40 - DN 65	0.27
DN 80 - DN 125	0.34
DN 150 - DN 200	0.40

Pro vnitřní rozvody plastových a měděných potrubí se tloušťka tepelné izolace volí podle vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru potrubí řady DN.

Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál se součinitelem tepelné vodivosti λ u rozvodů menší nebo roven $0,045 W / m K$ a u vnitřních rozvodů menší nebo roven $0,040 W / m K$ (hodnoty λ jsou udávány při teplotě $0 ^\circ C$), pokud to nevylučují bezpečnostně technické požadavky.

[Plné znění Vyhlášky č. 193/2007](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Reinberk Zdeněk

MOHLO BY VÁS ZAJÍMAT

Poznatky z vyhlášky č. 151/2001 Sb.

Komentář k Vyhlášce č. 151/2001 Sb.



FAKULTA
STAVEBNÍ



Príloha č. 12

Technické listy k navrhovaným zariadeniam

AUTOR PRÁCE

Bc. Adam Mahdiar

AUTHOR

VEDÚCI PRÁCE

Ing. Vladan Panovec, Ph.D.

SUPERVISOR

OSTRAVA 2021

2020-02-17
SK
0000000394
V.005

2803
93130-001



PelletsCompact 60 – 105 kW

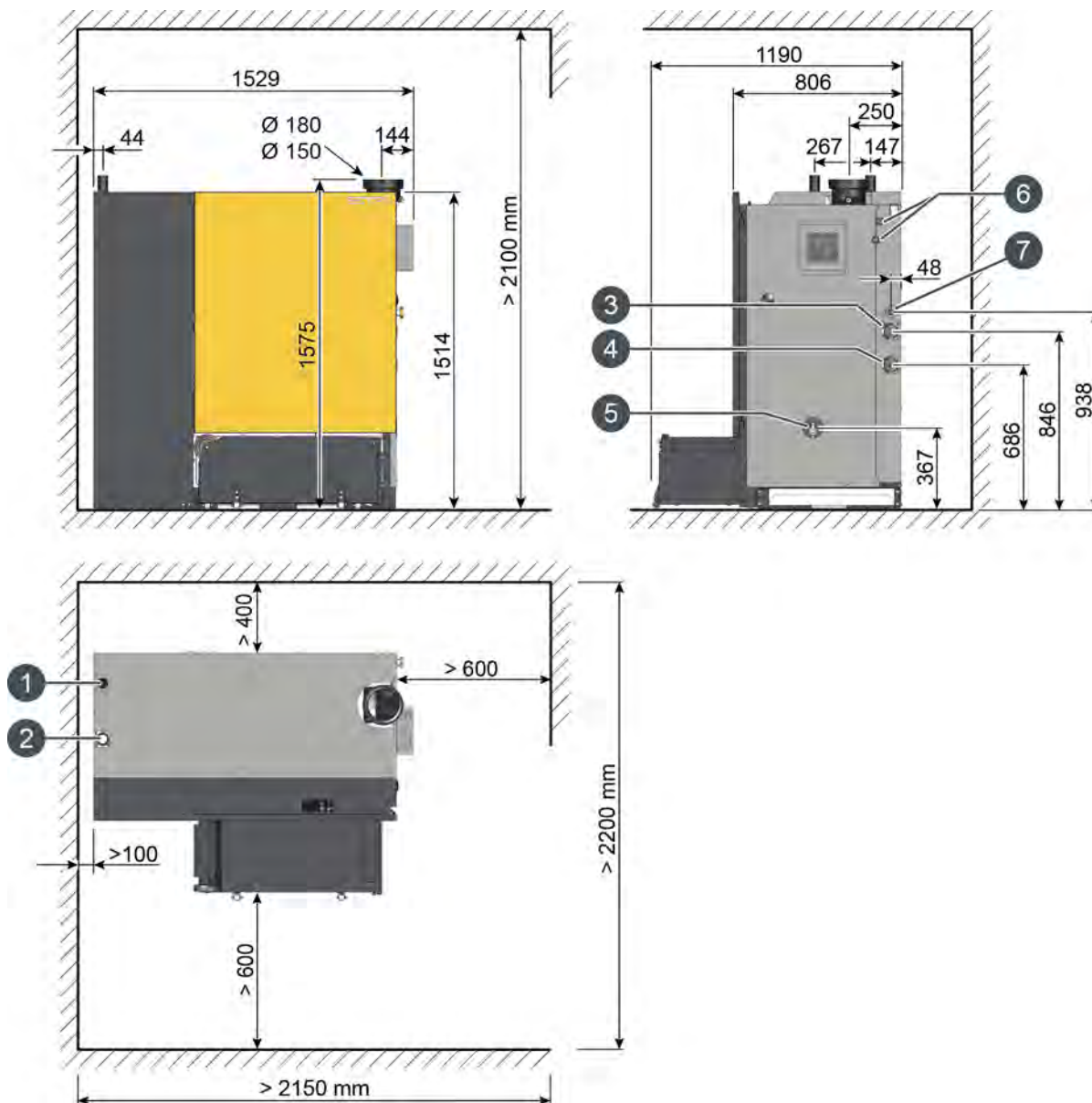


Technické údaje



1 Technické údaje

Hárok s technickými údajmi pre PelletsCompact 60 – 105 kW



- 1 Potrubie na nasávanie peliet DN50
- 2 Spätné vzduchové vedenie peliet DN50
- 3 Prívod s guľovým kohútom R6/4"
- 4 Spiatočka s guľovým kohútom R6/4"
- 5 Vypúšťanie vybavené napúšťacím a vypúšťacím ventilom 3/4"
- 6 Bezpečnostný výmenník tepla, R1/2"
- 7 Odtok pre poistný ventil, prevlečná matica s plochým tesnením R5/4" (do 100 kW); R6/4" (pri 105 kW)

i Prípojka na odvádzanie spalín na kotli ešte neumožňuje žiadne závery o požadovanom priemere komína. Informácie o požadovanom priemere komína nájdete v návode na montáž kotla v kapitole Komín.

PelletsCompact	Jednotka	60	70	80	100	105
Rozsah menovitého tepelného výkonu	kW	17,9 - 59,9	20,9 - 69,9	23,9 - 79,9	29,9 - 99,8	29,9 - 103

PelletsCompact	Jednotka	60	70	80	100	105
Účinnosť pri čiastočnom/menovitom zaťažení	%	92,9 / 92,1	93,3 / 92,4	93,6 / 92,8	94,4 / 93,4	94,4 / 93,4
Prepravné rozmery Š x H x V	mm	1528 x 806 x 1593				
Hmotnosť	kg	770				
Objem vody	liter	147				
Voľná zvyšková dopravná výška čerpadla (pri ΔT = 20 K) a objemový prietok	mWs	4,5	3,4	2,4	3,8	3,5
	m³/h	2,6	3	3,4	4,3	4,5
Odpor vodného stĺpca (ΔT = 20 K)	Pa / mWs	1693 / 0,17	2306 / 0,23	3013 / 0,30	4700 / 0,47	5006 / 0,50
Medzizásobník peliet na kotle (netto)	kg	118 kg (578 kWh)				
Maximálna vzdialenosť skladu peliet	m	20				
Objem nádoby na popol	liter	100				
Hmotnostný prietok spalín pri čiast. / menovitom zaťažení	g / s	12,4 / 34,8	14 / 40,2	15,6 / 45,6	18,8 / 56,1	18,8 / 57,9
Obsah CO ₂ v suchých spalínach pri čiastočnom/menovitom zaťažení	%	11 / 14	11 / 14	11 / 14	11 / 14	11 / 14
Teplota spalín pri čiastočnom/menovitom zaťažení	°C	~80 / ~150				
Požadovaný ťah komína	Pa	> 3 Pa cez 15 Pa je potrebný obmedzovač ťahu				
Emisie oxidu uhoľnatého (CO), čiast./ menovité zaťaženie	mg/MJ	19 / 4	19 / 4	18 / 3	20 / < 2	20 / < 2
	mg/m³ (13% O ₂)	27 / 6	27 / 6	27 / 5	29 / < 3	29 / < 3
Emisie prachu pri čiastočnom/menovitom zaťažení	mg/MJ	6 / 11	6 / 10	6 / 9	5 / 7	5 / 7
	mg/m³ (13% O ₂)	9 / 17	9 / 15	8 / 13	7 / 10	7 / 10
Nespálené uhľovodíky (CxHy) pri čiastočnom/menovitom zaťažení	mg/MJ	< 2 / < 1	1,1 / < 1	1,4 / < 2	2 / < 2	2 / < 2
	mg/m³ (13% O ₂)	< 2 / < 2	2 / < 2	2,6 / < 2	3 / < 2	3 / < 2
Spotreba elektrickej energie pri čiastočnom/menovitom zaťažení	W	54 / 162				
Spotreba elektrickej energie v pohotovostnom režime	W	10				
Maximálny povolený prevádzkový tlak	bar	3				
Rozsah nastavenej teploty	°C	70 – 90				
Maximálna povolená prevádzková teplota	°C	90				
Trieda kotla	5 podľa EN 303-5:2012					
Vhodné palivá	Pellets ISO 17225-2-A1, ENplus-A1					
Pripojenie k el. sieti	1 x 230 V / 50 Hz / 13 A					
Spôsob prevádzky	bez kondenzácie					

Technické zmeny a omyly vyhradené

RBC 1500

Elektrické ohrevné teleso

typ A



typ M


Magnéziová anóda


Základná charakteristika

Použitie	príprava ohriatej pitnej vody
Popis	zásobníkový ohrievač vody s integrovaným výmenníkom a s možnosťou pripojenia el. ohrevného telesa
Pracovná kvapalina	voda (zásobník), voda, zmes voda-glykol alebo zmes voda-glycerín (max. 2:1) (výmenník)
Objednávací kód	16 710

Energetické parametre (podľa Nariadenia Komisie (EÚ) č. 812/2013)

	RBC 1500
Trieda energetickej účinnosti	neudáva sa
Statická strata	153 W
Úžitkový objem	1466 l

Technické údaje

Celkový objem zásobníka	1492 l
Objem kvapaliny v zásobníku	1466 l
Objem kvapaliny vo výmenníku	26 l
Plocha výmenníka	4,2 m ²
Max. teplota v zásobníku	95 °C
Max. teplota vo výmenníku	110 °C
Max. tlak v zásobníku	10 bar
Max. tlak vo výmenníku	10 bar

Materiály

Materiál zásobníka	S235JR, vnútorný povrch smaltovaný (DIN 4756)
Materiál výmenníka	S235JR+N, vonkajší povrch smalt (DIN 4756)
Materiál izolácie	flis
Vonkajší povrch izolácie	plast

Príprava ohriatej pitnej vody z 10 °C na 45 °C pri teplote vykurovacej vody 60 °C

Výmenník	3360 l/h (136,2 kW)
----------	---------------------

Rozmery, sklopná výška a hmotnosť

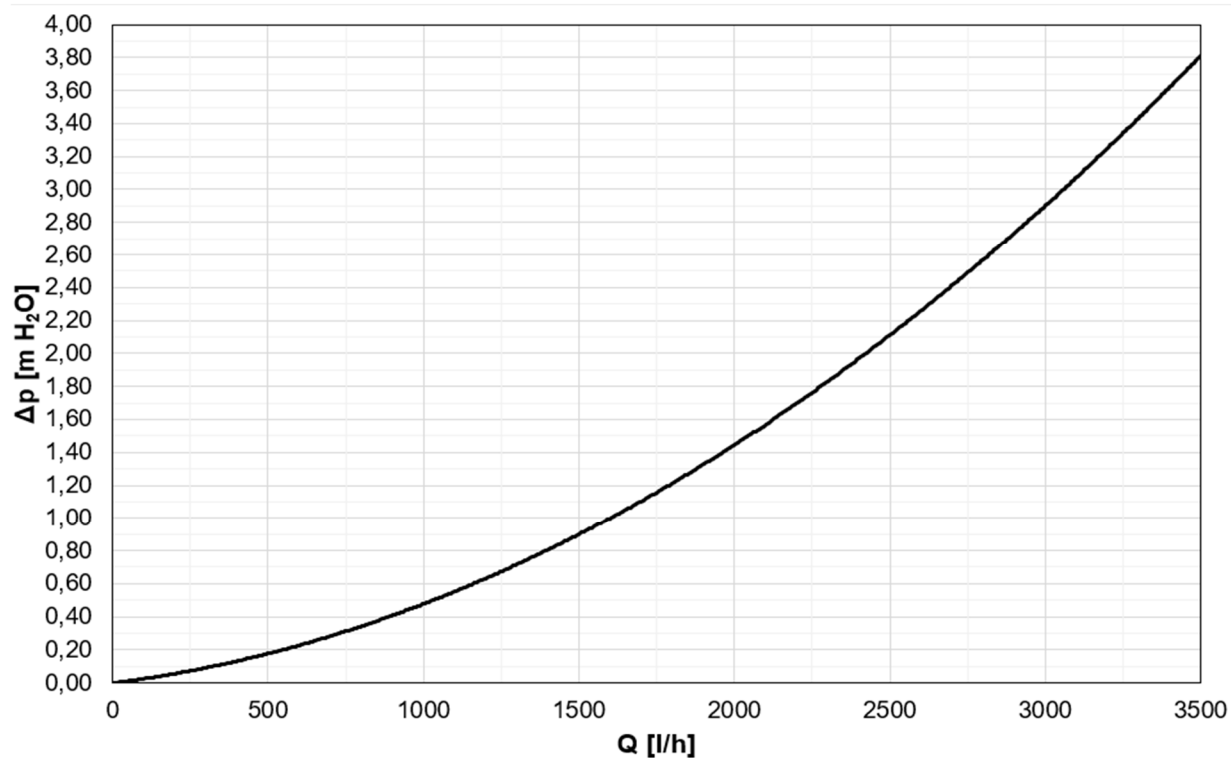
Priemer zásobníka	1000 mm
Priemer zásobníka s izoláciou	1200 mm
Celková výška zásobníka	2285 mm
Sklopná výška	2590 mm
Hmotnosť prázdneho zásobníka	282 kg

Príslušenstvo

Elektrické ohrevné teleso	typy ETT-A, D, F, G, M
Max. dĺžka / výkon ohrevného telesa	815 mm / 12,0 kW
Elektronická anóda	objednávací kód 14 429

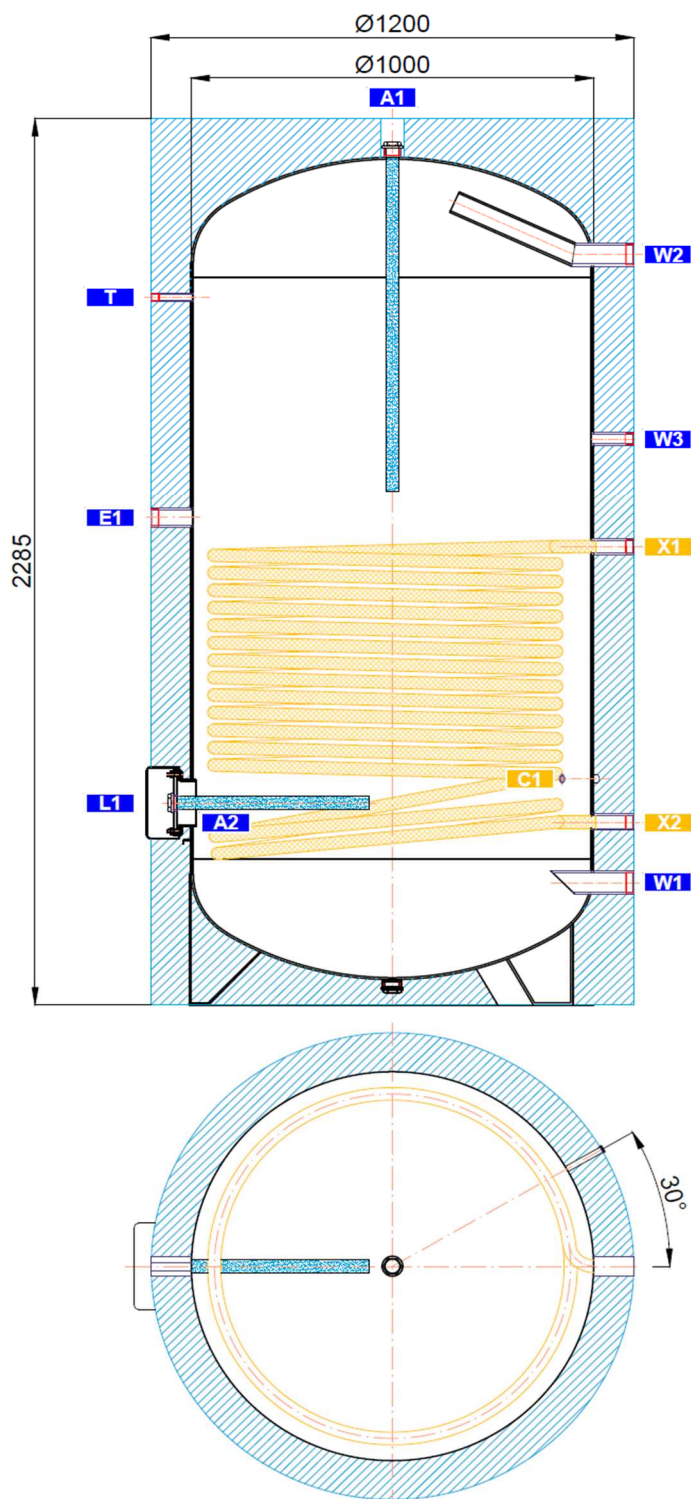
Náhradné diely (magnéziovej anódy)

Mg anóda (A1), G 5/4"	objednávací kód 3 698
Mg anóda do príruby (A2,3), G 5/4"	objednávací kód 448
Mg anóda - retiazková, G 5/4"	objednávací kód 13 112

Graf tlakovej straty výmenníka

Rozmerová schéma

Sklopná výška 2590 mm.



NÁVARKY

ozn.	pripojenie	výška [mm]
Príprava ohriatej pitnej vody		
W1	G 2" F	315
W2	G 2" F	1935
W3	G 1" F	1460
Elektrické ohrevné teleso		
E1	G 6/4" F	1255
Regulácia a zabezpečenie		
C1	G 1/2" F	943
T	G 1/2" F	1825
Solárny systém		
X1	G 5/4" F	1180
X2	G 5/4" F	470
Príruba		
L1	8 x M10	520
Magnéziová anóda		
A1	G 5/4" F	2205
A2	G 5/4" F	520

SLUNEČNÍ KOLEKTOR KPI1



Plochý kolektor s výkonom 1808 W (pri osvite 1000 W/m²) určený k vertikálnej montáži do strešnej krytiny. Dvojírový absorbér s vysoko selektívnym povrchom TiNOx je spojený s medeným potrubím technológiou laserového zvarovania. Izoláciu tvorí 50mm vrstva minerálne vlny. Pripojenie je zvislo hore.

Objednávací kód: 11237

Rozmery a váhy

výška x šírka x hrúbka	2061x1225x107 mm
výška s prip. potrubím Ø 22 mm	2104 mm
celková plocha	2,52 m ²
plocha apertúry	2,33 m ²
plocha absorbéra	2,29 m ²
hmotnosť bez kvapaliny	49 kg

Zasklenie

materiál	kalené nízkoželezné sklo
hrúbka	3,2 mm

Absorbér

materiál	hliník, hr. 0,4mm
povrchová úprava	TiNOx
konštrukčný typ	dvojírový, laserovo zvarovaný
materiál a rozmer pripojovacích rúrok	meď 2 x Ø 22 mm x 0,8 mm
materiál a rozmer rúrok absorbéra	meď 12 (2x6) x Ø 8 mm x 0,5 mm
maximálny pracovný tlak	10 bar
maximálna pracovná teplota	120°C
stagnačná teplota	234°C
teplonosná kvapalina	vodný roztok monopropylenglykolu 1:1, 1,7l
doporučený prietok	60 - 120 l/h

Tepelná izolácia

materiál izolácie	minerálna vlna
hrúbka izolácie	50 mm

Rám

materiál rámu	drevo, určené iba na zabudovanie do strechy
farba rámu	podľa oplechovania v strešnej krytine
zadný plech	drevo

Okamžitá účinnosť na plochu apertúry

η_{0a}	0,776
a_{1a}	3,293 W/m ² K
a_{2a}	0,011 W/m ² K

Montážne sady na pripojenie a upevnenie kolektorov (vertikálne umiestnenie)

	Kód
Pripojovacia sada	11374
Sada pre 1 kolektor	11335
Sada pre 2 kolektory v rade	11329
Sada pre 3 kolektory v rade	11336
Sada pre 4 kolektory v rade	11336
Sada pre 2 kolektory nad sebou	11338
Sada pre 4 kolektory – dva v dvoch radoch nad sebou	11339
Sada pre 6 kolektorov – tri v dvoch radoch nad sebou	11340

Pripojovacia sada obsahuje 2 ks vsuviek G 1" x 3/4" M/M na vstup a výstup s tesnením.

Montážne sady obsahujú montážne laty, držiaky kolektorov, vruty, kovové príchytky, prepajky, tesnenia a diel na oplechovanie.

